



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIENCIAS,
FÍSICAS Y MATEMÁTICA**

CARRERA EN INFORMÁTICA

**DESARROLLO DE UN PORTAL WEB, PARA LA SISTEMATIZACIÓN Y
CONTROL DE INFORMACIÓN EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS MÉDICAS, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE
SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO INFORMÁTICO**

AUTORES:

BASTIDAS NAVARRETE ESTEBAN ARTURO

MONTENEGRO PÉREZ EDWIN VICENTE

ZURITA CRUZ LOURDES OLIVIA

TUTOR:

ING. CÉSAR MORALES

QUITO - ECUADOR

2012

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios sobre todo y en nombre de él a todos los que de una u otra forma participaron para este logro.

Esteban Bastidas

Este proyecto lo dedico a mis padres quienes me han apoyado en mi vida universitaria, sobre todo a Dios por darme un aliento más en el camino y los muchos que caminaré.

Edwin Montenegro

El presente proyecto lo dedico a mi *Madre*, por el esfuerzo, apoyo y dedicación que me ha brindado. Una persona que siempre estuvo presente en los buenos y malos momentos, que ha sabido inculcarnos valores y principios a mis hermanos y a mí.

Lourdes Zurita

AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres, por confiar y darnos el apoyo cada día de nuestras vidas.

Al personal encargado de la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, que nos han abierto las puertas para poder llegar a realizar este proyecto.

A nuestro Director y Revisores de Proyecto de Grado que con sus conocimientos nos asesoraron paso a paso hasta su culminación.


Los Autores

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

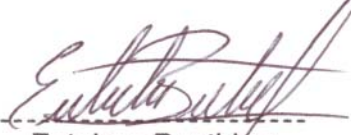
Nosotros, BASTIDAS NAVARRETE ESTEBAN ARTURO, MONTENEGRO PÉREZ EDWIN VICENTE y ZURITA CRUZ LOURDES OLIVIA en calidad de autores del trabajo de graduación realizada sobre *"DESARROLLO DE UN PORTAL WEB, PARA LA SISTEMATIZACIÓN Y CONTROL DE INFORMACIÓN EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO"*, por medio de la presente autorizamos a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autores nos corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a nuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, 11 de Julio del 2012



Edwin Montenegro
C.C.1718210337



Esteban Bastidas
C.C.1715621312



Lourdes Zurita
C.C.1715545537

CERTIFICACIÓN TUTOR

En calidad de Tutor del proyecto de investigación: "***Desarrollo de un Portal Web, para la Sistematización y Control de Información en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, mediante la implementación de software de código abierto***", presentado y desarrollado por los señores BASTIDAS NAVARRETE ESTEBAN ARTURO, MONTENEGRO PÉREZ EDWIN VICENTE y la señorita ZURITA CRUZ LOURDES OLIVIA, previo a la obtención del Título de Ingeniero Informático, considero que el proyecto reúne los requisitos necesarios.

En la ciudad de Quito, a los 11 días del mes de Julio del 2012.



Ing. César Morales Mejía

Tutor



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS FÍSICAS Y
MATEMÁTICA
DIRECCIÓN CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



DIRECCIÓN

Teléfonos: 2558833 - 2236987 ext. 218 Fax 2226039 Correo Electrónico: sec@fing.uce.edu.ec

Oficio N 376 DC-IINF
Quito, DM., 25 de junio de 2012

Ingeniero
Cesar Morales
DIRECTOR, DEL TRIBUNAL DE TESIS
Presente.-

Señor Director:

A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el Art. 8 del Reglamento para la Obtención de los Títulos Profesionales en la Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática, aprobado por H. Consejo Universitario, en sesión del 31 de enero de 2006; agradeceré a usted, coordine con los Miembros del Tribunal, la calificación del trabajo de Graduación Titulado **"DESARROLLO DE UN PORTAL WEB PARA LA SISTEMATIZACIÓN CONTROL DE INFORMACIÓN EN LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS MÉDICAS, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE ABIERTO"** de los estudiantes **Esteban Arturo BASTIDAS NAVARRETE, Edwin Vicente MONTENEGRO PEREZ, y Lourdes Olivia ZURITA CRUZ**, requisito previo a la obtención del título de INGENIERO INFORMATICO, EN BASE AL **Formulario Del Resultado del Trabajo de Graduación**, que me permito remitirle.

Este formulario, deberá enviarse a la Secretaría General del la Facultad en un plazo no mayor a **ocho días**, a partir de la entrega de la memoria respectiva.

Atentamente,

Ing. Santiago Morales C MSc
DIRECTOR DE LA CARRERA
INGENIERÍA INFORMÁTICA



Recibí conforme

DIRECTOR DEL TRIBUNAL

ELABORADO POR	CARGO	FIRMA	FECHA
Nancy Solís A	Ayudante de Sec. 2		25-06-2012



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICA
DIRECCIÓN CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

RESULTADO DEL TRABAJO DE GRADUACION

CARRERA DE: INGENIERÍA INFORMÁTICA

Quito, 11 de julio 2012

Señor (ita) **EDWIN VICENTE MONTENEGRO PÉREZ**

TEMA: "DESARROLLO DE UN PORTAL WEB PARA LA SISTEMATIZACIÓN Y CONTROL DE INFORMACIÓN EN LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS MÉDICAS, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE ABIERTO"

CALIFICACIÓN:

TRIBUNAL	PROFESOR (A)	NOTA SOBRE VEINTE		FIRMA
		NUMERO	LETRAS	
PROFESOR TITULAR	ING. JORGE MORALES	19	Diecinueve	
PROFESOR TITULAR	ING. JAIME SALVADOR	19	Diecinueve	
PROMEDIO		19	Diecinueve	

.....
Dra. Katheryne Carrión Valdivieso
SECRETARIA ABOGADA, (E)

Nancy Solis





UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICA
DIRECCIÓN CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

RESULTADO DEL TRABAJO DE GRADUACION

CARRERA DE: INGENIERÍA INFORMÁTICA

Quito, 11 de julio 2012.....

Señor (ita) LOURDES OLIVIA ZURITA CRUZ

TEMA: "DESARROLLO DE UN PORTAL WEB PARA LA SISTEMATIZACIÓN Y CONTROL DE INFORMACIÓN EN LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS MÉDICAS, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE ABIERTO"

CALIFICACIÓN:

TRIBUNAL	PROFESOR (A)	NOTA SOBRE VEINTE		FIRMA
		NUMERO	LETRAS	
PROFESOR TITULAR	ING. JORGE MORALES	19	Diecinueve	[Firma]
PROFESOR TITULAR	ING. JAIME SALVADOR	19	Diecinueve	[Firma]
PROMEDIO		19	Diecinueve	[Firma]

Dra. Katheryne Carrión Valdivieso
SECRETARIA ABOGADA, (E)

Nancy Solis





UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICA
DIRECCIÓN CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

RESULTADO DEL TRABAJO DE GRADUACION

CARRERA DE: INGENIERÍA INFORMÁTICA

Quito, 11 de Julio 2012.....

Señor (ita) ESTEBAN ARTURO BASTIDAS NAVARRETE

TEMA: "DESARROLLO DE UN PORTAL WEB PARA LA SISTEMATIZACIÓN Y CONTROL DE INFORMACIÓN EN LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS MÉDICAS, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE ABIERTO"

CALIFICACIÓN:

TRIBUNAL	PROFESOR (A)	NOTA SOBRE VEINTE		FIRMA
		NUMERO	LETRAS	
PROFESOR TITULAR	ING. JORGE MORALES	19	Diecinueve	
PROFESOR TITULAR	ING. JAIME SALVADOR	19	Diecinueve	
PROMEDIO		19	Diecinueve	

.....
Dra. Katheryne Carrión Valdivieso
SECRETARIA ABOGADA, (E)

Nancy Solis



ÍNDICE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL	iv
CERTIFICACIÓN TUTOR.....	v
ÍNDICE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1
1. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Título	2
1.2. Lugar de Implantación	2
1.3. Planteamiento del Problema	2
1.4. Formulación del Problema	3
1.5. Interrogantes de la Investigación	3
1.6. Objetivos de la Investigación	4
1.6.1. Objetivo General	4
1.6.2. Objetivo Específico	4
1.7. Justificación	5
1.8. Alcance	5
1.8.1. Primera Fase	6
1.8.2. Segunda Fase.....	6
1.8.3. Tercera Fase.....	7
1.8.4. Cuarta Fase	7
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	9

2.1.	Antecedentes	9
2.2.	Fundamentación Teórica	9
2.2.1	Ingeniería de Software	9
2.2.2	Metodología RUP	10
2.2.3	Lenguaje Unificado de Modelado (UML)	12
2.2.4	Página Web	15
2.2.5	Explorador Web	15
2.2.6	Servidor Web	15
2.2.7	Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)	16
2.2.8	Sistema de Gestión de Contenidos	18
2.2.9	Software de Gestión Documental	18
2.2.10	Sistemas de Flujo de Trabajo	19
2.2.11	Herramientas para el Desarrollo del Sistema	20
2.3.	Identificación de Variables	28
2.4.	Hipótesis	28
3.	METODOLOGÍA	29
4.	MARCO ADMINISTRATIVO	30
4.1.	Recursos	30
4.2.	Presupuesto	30
4.3.	Cronograma	30
5.	DESARROLLO DEL SISTEMA	31
5.1.	Especificación de Requisitos	31
5.2.	Procesos del Sitio Web	35
5.3.	Proceso Interno de Adquisición y Aprobación MB	37
5.4.	Análisis	40
5.4.1	Diagramas UML	40
5.5.	Diseño	71
5.5.1	Elaboración de los DFD's	71
5.6.	Arquitectura del Sistema	76

5.6.1 Diagrama de Componentes	77
5.7. Implementación	78
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
6.1. Conclusiones.....	79
6.2. Recomendaciones	80
MATERIALES DE REFERENCIA	81
TERMINOLOGÍA BÁSICA	81
BIBLIOGRAFÍA.....	86
ANEXOS	87

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. PRESUPUESTO FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS	89
Anexo B. DIAGRAMA DE GANTT	90
Anexo C. MANUAL DE USUARIO	91
Anexo C.1 Logeo de Administrador	92
Anexo C.2 Administración de Alfresco	92
Anexo C.3 Auditoria	93
Anexo C.4 Opciones de Auditoria	94
Anexo C.5 Información Auditada	95
Anexo C.6 Administración de Sitios	96
Anexo C.7 Administración del Sitio FacultadCienciasMedicasWeb	96
Anexo C.8 Añadir Ficheros	97
Anexo C.9 Escoger el documento.....	98
Anexo C.10 Escoger la opción para almacenar en el repositorio	98
Anexo C.11 Módulos del Catálogo Digital.....	99
Anexo C.12 Documentos en formato PDF	99
Anexo C.13 Metadata del documento.....	100
Anexo C.14 Archivos de Video	101
Anexo C.15 Visualización del Video	101
Anexo C.16 Metadata del Video	102
Anexo C.17 Imágenes Documentales de Medicina	102
Anexo C.18 Metadata de Imágenes.....	103
Anexo C.19 Portal Web	103
Anexo C.20 Blog Biblioteca Virtual FCM.....	104
Anexo C.21 Repositorio Virtual y Chat.....	104
Anexo C.22 Acceso al BPM.....	105
Anexo C.23 Pantalla principal.....	106
Anexo C.24 Iniciar un caso	106

Anexo C.25 Aprobación MB.....	107
Anexo C.26 Fe de Recibido	108
Anexo C.27 Verificación de la Solicitud	108
Anexo C.28 Aprobación o No MB	109
Anexo C.29 Asignación Tipo MB	110
Anexo C.30 Asignación Tipo MB	111
Anexo C.31 MB subido correctamente	111
Anexo C.32 Repositorio/Nacional/Libro-Digital-FCM-10	112
Anexo C.33 Descripción Metadata.....	112
Anexo C.34 Registro de Usuarios.....	113
Anexo C.35 Asignación de Roles de Usuarios	114
Anexo C.36 Asignación de Grupos	114
Anexo C.37 Administración de Procesos (Bandeja de Entrada).....	115
Anexo C.38 Monitoreo del Proceso de Aprobación MB	115
Anexo C.39 Despliegue de Reportes en un rango de fechas	116
Anexo D. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA BIBLIOTECA VIRTUAL	
FCM	117
Anexo D.1 Virtual Host.....	117
Anexo D.2 Configuración IP.....	118
Anexo D.3 Configuración Logotipo Biblioteca Virtual FCM	118
Anexo D.4 Panel de Control	119
Anexo D.5 Control Panel – Web Content.....	120
Anexo E. FOTOS	121
Anexo E.1 Entrada Principal	121
Anexo E.2 Sala de Estudios	122
Anexo E.3 Sala de Cómputo.....	122
Anexo E.4 Estanterías de Libros.....	123
Anexo E.5 Búsqueda de Libros por códigos	123
Anexo E.6 Préstamo de Libros	124

Anexo E.7 Informativo para la revisión de Bibliotecas Virtuales	124
Anexo E.8 Presentación de Información Digital en pantalla LCD	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1 Clasificación Decimal Universal	33
Tabla 5.2 Actores del Sistema de Biblioteca virtual	43
Tabla 5.3 Caso de Uso Sitio Web	50
Tabla 5.4 Acceso Catálogo MB.....	52
Tabla 5.5 Caso de Uso Administrar Usuarios	53
Tabla 5.6 Caso de Uso Login.....	54
Tabla 5.7 Validación de Usuarios	54
Tabla 5.8 Obtener Material Bibliográfico (MB)	56
Tabla 5.9 Caso de Uso Crear Artículos / Publicaciones	57
Tabla 5.10 Caso de Uso Sitios de Colaboración.....	58
Tabla 5.11 Caso de Uso Crear Foros	59
Tabla 5.12 Caso de Uso Actualizar Catálogo	60
Tabla 5.13 Caso de Uso Crear Resumen / Abstracts	61
Tabla 5.14 Administrar Auditoria.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Fases RUP	11
Figura 2.2 Esfuerzo – Horario contra fases del RUP	12
Figura 2.3 Proceso de Compilación	17
Figura 2.4 IDE Eclipse	20
Figura 2.5 Motor BD PostgreSQL	24
Figura 2.6 Servidor Tomcat	25
Figura 2.7 Liferay	26
Figura 2.8 Alfresco	27
Figura 5.1 Organigrama Biblioteca de Medicina	32
Figura 5.2 Procesos del Sitio Web.....	37
Figura 5.3 Procesos de Aprobación MB	39
Figura 5.4 Modelo de Requerimientos	42
Figura 5.5 Identificación de los actores del negocio y del sistema.....	44
Figura 5.6 Caso de Uso del Negocio	45
Figura 5.7 Caso de Uso internauta	46
Figura 5.8 Caso de Uso Profesores.....	46
Figura 5.9 Caso de Uso Biblioteca.....	47
Figura 5.10 Caso de Uso Bibliotecario.....	48
Figura 5.11 Casos de Usos del Sistema	49
Figura 5.12 Registro de un nuevo usuario	64
Figura 5.13 Buscar MB	64
Figura 5.14 Autentificación Usuario	65
Figura 5.15 Proceso Administrador.....	66
Figura 5.16 Documentar y editar Material Bibliográfico	67
Figura 5.17 Registrar Artículos/Publicaciones	68
Figura 5.18 Desarrollo de Software	70
Figura 5.19 Diagrama de Contexto	71

Figura 5.20 DFD Nivel 1	73
Figura 5.21 DFD Nivel 2 – Proceso Estudiantes.....	74
Figura 5.22 DFD Nivel 2 – Proceso Profesores	74
Figura 5.23 DFD Nivel 2 – Proceso Bibliotecarios	75
Figura 5.24 DFD Nivel 2 – Proceso Sistema	76
Figura 5.25 Arquitectura Sistema.....	77
Figura 5.26 Repositorio Documental.....	77
Figura 5.27 Servicio Web Biblioteca	78
Figura 5.28 Disponibilidad Tecnológica	78

RESUMEN

DESARROLLO DE UN PORTAL WEB, PARA LA SISTEMATIZACIÓN Y CONTROL DE INFORMACIÓN EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO

La creación del portal web para la Facultad de Ciencia Médicas tiene la finalidad de proporcionar un contexto de consulta de forma fácil y eficaz de búsqueda del material bibliográfico para los estudiantes, docentes, bibliotecarios y público en general.

El proyecto contempla un espacio virtual que contiene y sustenta las publicaciones del material bibliográfico, tanto en formato digital, audio y multimedia, por lo cual se recomienda que los archivos a publicarse sean subidos por el departamento de Procesos Técnicos y Dirección de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, quienes se encargarán seleccionar, adquirir y organizar el mismo.

DESCRIPTORES: JAVA/ALFRESCO/LIFERAY/BONITAOPENSOURCE/BIBLIOTECA VIRTUAL FCM

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A WEB PORTAL FOR THE SYSTEMATIC AND CONTROL INFORMATION IN THE LIBRARY OF THE FACULTY OF MEDICAL SCIENCES, THROUGH THE IMPLEMENTATION OF OPEN SOURCE SOFTWARE.

The creation of the website for the Faculty of Medical Sciences have to provide a context for consultation in an easy and efficient retrieval of bibliographical material for students, teachers, librarians and the general public.

The project includes a virtual space that contains and nourishes the literature of library materials, format digital, audio and multimedia, so it is recommended that files be uploaded to be published by the Department of Technical Processes and Management of the Library Faculty of Medical Sciences, who will then select, acquire and organize it.

DESCRIPTORS: JAVA/ALFRESCO/LIFERAY/BONITAOPENSOURCE/BI
BLIOTECA VIRTUAL FCM

INTRODUCCIÓN

La tecnología de la información se encuentra evolucionando constantemente, por este motivo se deben plantear formas de difusión y acceso libre a todos estos contenidos, antiguamente el concepto de una biblioteca estaba limitada a un espacio físico donde el acceso a la información era restringida para unos pocas personas.

La tendencia actual es el acceso a la información libre desde cualquier momento y lugar en el que pueda ser necesario, con la independencia de la fuente donde ha sido generada la misma, por ello es indispensable contar con un sistema informático que reúna todas estas actividades y lo presente de una forma eficaz y eficiente a todos los usuarios.

Con la informatización de los acontecimientos de nuestra historia se ha supuesto la utilización de tecnologías de la información y de las comunicaciones que registren en forma veraz los hechos; este proceso ha traído consigo la integración de información dispersa en varias bases de datos de los centros de aprendizaje y más aún en bibliotecas.

El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando roles de los participantes, las actividades a realizar y los entregables que serán generados.

CAPÍTULO 1

1. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Título

Desarrollo de un portal web, para la Sistematización y Control de Información en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, mediante la implementación de Software de Código Abierto.

1.2. Lugar de Implantación

Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador.

1.3. Planteamiento del Problema

En la actualidad y de acuerdo a un análisis meticuloso realizado en relación a la información de la salud y medicina no es una idea desconocida el determinar que es un aspecto crítico en el diario vivir de la sociedad, y más aún en la universidad como centro de aprendizaje y conocimiento que no puede estar exenta de esta realidad. El problema radica en la carencia de procesos claros definidos para la generación de dicha información y así mismo en la carencia de una automatización de los procesos inherentes a las tareas de universalización de todos los tipos de documentos bibliográficos.

La universidad siempre pensado en un constante acompañamiento a toda la comunidad en especial a docentes y estudiantes tiene como prioridad atender, reforzar, actualizar y difundir la información mediante procesos simples y claros que permitan un apego y la utilización del menor tiempo posible en las investigaciones en las que incurra la comunidad universitaria.

Cabe acotar en el plano tecnológico existen en el mercado sistemas muy costosos para el trato del material bibliográfico en general pero no se

tiene un sistema que se adapte de la mejor manera a las necesidades puntuales de la biblioteca debido a que los sistemas se fundamentan en la relación de centralización de la información quitando con ello la universalización y la colaboración con los diferentes entes que ya tiene nexos la biblioteca.

Por tales razones se ha planteado el desarrollo e implementación de una aplicación que permita un ambiente educativo de colaboración para la Facultad de Ciencias Médicas, y de esta manera solucionar la problemática antes mencionada y simplificando así todo esfuerzo que en la actualidad les demande o que en el futuro se pueda presentar.

1.4. Formulación del Problema

Sabemos de ante mano que la tendencia es el acceso a la información libre desde cualquier momento, por lo tanto la biblioteca no es la excepción en el avance tecnológico; es por ello que un sistema informático que reúna todas estas actividades y lo presente a toda la comunidad universitaria, debe ser implementado.

1.5. Interrogantes de la Investigación

- ✓ ¿Cuál es el acceso, las facilidades, el conocimiento a los servicios en la Biblioteca?
- ✓ ¿Quiénes serán los beneficiados; la población, toda la comunidad universitaria?
- ✓ ¿Cuál es el flujo de los procesos en los servicios?
- ✓ ¿Brindar un servicio integral a la comunidad universitaria?
- ✓ ¿Qué características tiene el entorno de la biblioteca, que sean relevantes para la adaptación del Portal Web, la Sistematización y Control de Información en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas?

1.6. Objetivos de la Investigación

El objetivo de la Biblioteca Virtual no es sólo facilitar el acceso en línea a sus documentos sino garantizar la conservación de toda su colección, adoptando los procesos técnicos y poder así garantizar su accesibilidad a futuro.

1.6.1. Objetivo General

El Objetivo fundamental de este proyecto es implementar un portal Web Virtual, para la Sistematización y Control de Información en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.

1.6.2. Objetivo Específico

- ✓ Hacer un análisis de los requerimientos y necesidades de los actores que intervienen en el desarrollo del sistema.
- ✓ Evaluar la información y los servicios existentes, para establecer necesidades, oportunidades y consideraciones para el desarrollo del nuevo portal web.
- ✓ Implementar un portal web basado en estándares de diseño y utilización de software libre para implementación de una interface usable y adaptable a las necesidades del usuario.
- ✓ Realizar el diseño e implementación de las aplicaciones usuario/final y usuario/administrador, bajo los lineamientos anteriormente mencionados en cuanto al diseño.
- ✓ Ejecutar las pruebas y la entrega del nuevo sitio web.
- ✓ Reducir los tiempos de búsqueda de información para la comunidad universitaria.
- ✓ Elaborar los manuales tanto de usuario como técnico del sistema que ayuden a una buena administración y navegación del portal web dirigidos tanto a administrativos como a usuarios.

1.7. Justificación

Podemos ver a la solución que presentamos desde varios puntos de vista y de esta forma entender mejor el porqué de la necesidad en su desarrollo e implementación.

Desde el punto de vista académico, la biblioteca acorde con las mejores instituciones del mundo requiere un sistema que le permita exponer los distintos trabajos, proyectos e investigaciones que se realizan en esta especialidad.

Desde el punto de vista social, la comunidad universitaria no cuentan con una herramienta especializada que tenga el aval de la Facultad y que les sirva de ayuda en sus estudios, intercambios e investigaciones.

Desde el punto de vista tecnológico y considerando el mundo globalizado en el que vivimos donde la información es universal, se hace imprescindible tener un portal Web que permita el fácil acceso por parte del usuario y en nuestro caso particular de toda la comunidad investigadora. Que tenga una interface agradable y que facilite la localización de la información deseada, elevando así la satisfacción por parte de los visitantes.

Es por estas razones que el desarrollo e implementación de un portal web, no solo beneficiará la imagen institucional de la Facultad de Ciencias Médicas sino también dará realce a la Universidad misma, ofreciendo así nuevos y mejores servicios que cumplan todas las expectativas en cuanto a información e innovación tecnológica.

1.8. Alcance

El proyecto está organizado en cuatro fases fundamentales que permitirán un uso adecuado de los recursos y metodologías, bases para la

implementación de este proyecto y estructuración de los lineamientos para las diferentes bibliotecas de la Universidad.

1.8.1. Primera Fase

Realizar el módulo web para el manejo del catálogo general de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, mediante la implementación de software libre.

- ✓ Se desarrollará una solución integral que abarque todos los requerimientos y servicios con los cuales se plantea éste proyecto.
- ✓ Se implementará el modulo web utilizando para ello herramientas libres propias para la construcción de portales web como gestores de contenido (Alfresco, Liferay).
- ✓ Para las interfaces de administración y control del catálogo se utilizará, como lenguaje de programación Java (Alfresco Webscripts), Servidor web (Tomcat) y PostgreSQL como base de datos.
- ✓ La interface de gestión de catálogos será el punto de partida inicial para la segunda fase del portal, siempre considerando los perfiles de administración y usuarios finales para el correcto desempeño y gestión del portal.

1.8.2. Segunda Fase

Implementar el módulo web para la administración del control general de los servicios internos que ofrece la biblioteca, mediante la utilización de herramientas de software libre.

- ✓ Se administrará el módulo de control general de servicios que permitirá registrar todos los recursos existentes en la biblioteca tanto documentales como digitales mediante la implementación de un flujo de trabajo.

- ✓ El sistema registrará el control de todos los procesos internos, así como también información detallada de todos los usuarios a fines; para esto se contará con la integración a la base de datos estudiantil de la Facultad de Ciencias Médicas y un módulo de registro de nuevos usuarios propios del gestor de contenidos web Liferay.
- ✓ Se considerará perfiles de usuario para el acceso al sistema.
- ✓ Se realizará una clasificación detallada de todos los libros considerando autor, título, área, edición, etc.; con un levantamiento preliminar de la información para su implementación.

1.8.3. Tercera Fase

Integración al módulo web de gestión de estudiantes y usuarios para el control de acceso a las bases de datos (Salud y Medicina, "BIREME") adquiridas por la Universidad Central del Ecuador.

- ✓ El acceso a bases de datos de información adquiridas por la universidad requiere una autenticación y de esta forma identificarse; no puede ser pública ya que se podría hacer un mal uso del recurso. Así se desarrollará una interface que permita a todos los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas el acceso a esta información.
- ✓ Los usuarios particulares que deseen acceder a este servicio deberán realizar un proceso de registro veraz de su información.

1.8.4. Cuarta Fase

Configuración del módulo web para la actualización y publicación de información y contenido multimedia propio de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.

- ✓ Se configurará el módulo web que permita la actualización dinámica y la publicación de nuevos artículos y documentos mediante la implementación de Alfresco.
- ✓ Solo los usuarios registrados en el sistema y que previamente sean autorizados por el administrador del portal web podrán tener acceso a este módulo.

CAPITULO 2

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Antecedentes

Con el avance de la ciencia y la tecnología, nos hemos dado cuenta que las herramientas de cuarta generación hacen imprescindible la construcción de sistemas informáticos universales de alta calidad.

Consecuentemente la generación de contenidos dinámicos es la gestión multimedia de texto, imágenes, audio y video administrados por un sistema informático en una plataforma de un ambiente de escritorio y Web.

Donde se tienen los elementos multimedia que se han ido incorporando aún más, gracias al ancho de banda y al avance de la tecnología como el de las computadoras personales que poseen más definición de contenido multimedia y así la integración es el punto de inflexión entre las distintas tecnologías.

2.2. Fundamentación Teórica

De lo antes expresado y luego de un análisis exhaustivo para la realización del proyecto se tomarán en cuenta: la Metodología de Procesos (RUP), la Herramienta para el desarrollo de la aplicación y el tipo de Tecnología de Comunicación a aplicarse.

Se describirá algunos de los conceptos que se utilizará en el aplicativo.

2.2.1 Ingeniería de Software

Creemos importante tener en claro este concepto ya que como explicaremos es parte fundamental y requerimiento primordial desde donde parten los proyectos de software.

La Ingeniería de Software tal como nos dice Wikipedia *“Es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento de software. Es la aplicación de la ingeniería al software, ya que integra matemáticas, ciencias de la computación y prácticas.”*

Según Pressman: *“La ingeniería del software es el establecimiento y uso de principios robustos de la ingeniería a fin de obtener económicamente software que sea fiable y que funcione eficientemente sobre máquinas reales.”*

Tiene vital importancia, porque nos proporciona los recursos necesarios para definir una organización del proyecto de software con estabilidad y control.

Por lo tanto, la Ingeniería de Software nos aporta con metodologías para desarrollar el proyecto de software durante todas las etapas del ciclo de vida.

Es así que nosotros hemos determinado que la metodología que se adapta de manera más adecuada a nuestro proyecto es la Metodología RUP.

2.2.2 Metodología RUP

RUP (Rational Unified Process), es una metodología aplicada al proceso de Ingeniería de Software que proporciona una visión disciplinada para la asignación de tareas y responsabilidades de cada uno de los miembros del equipo de trabajo.

Es un proceso iterativo e incremental; donde el ciclo de vida de un proyecto tiene cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transmisión. Las fases se encuentran ordenadas de tal forma que van

desde la visión del proyecto, la arquitectura, la capacidad operacional inicial hasta la obtención de una versión final (release). El RUP tiene dos dimensiones:

- El eje horizontal representa tiempo y demuestra los aspectos del ciclo de vida del proceso.
- El eje vertical representa las disciplinas, que agrupan actividades definidas lógicamente por la naturaleza.

La primera dimensión representa el aspecto dinámico del proceso y se expresa en términos de fases, de iteraciones, y la finalización de las fases.

La segunda dimensión representa el aspecto estático del proceso: cómo se describe en términos de componentes de proceso, las disciplinas, las actividades, los flujos de trabajo, los artefactos y los roles.

Fases

El ciclo de vida del software del RUP se descompone en cuatro fases secuenciales como indica la figura 2.1., en cada extremo de una fase se realiza una evaluación (cierre) para determinar si los objetivos de la fase se han cumplido, pasando así a la siguiente fase.

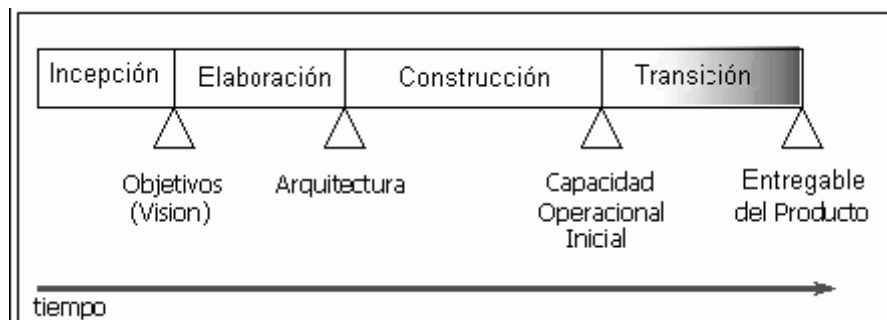


Figura 2.1 Fases RUP

Todas las fases no son idénticas en términos de tiempo y esfuerzo. Aunque esto varía considerablemente dependiendo del proyecto, un ciclo de desarrollo inicial típico para un proyecto de tamaño mediano debe anticipar la distribución siguiente:

	<u>Concepción</u>	<u>Elaboración</u>	<u>Construcción</u>	<u>Transición</u>
Esfuerzo	~5 %	20 %	65 %	10%
Horario	10 %	30 %	50 %	10%

Figura 2.2 Esfuerzo – Horario contra fases del RUP

Concepción (Incepción, Inicial o simplemente inicio), se logra un acuerdo con todos los interesados teniendo en cuenta el ciclo de vida para el proyecto generando el cuerpo del proyecto:

- Casos de negocios
- Síntesis de arquitectura posible
- Define el alcance del proyecto

Elaboración, se establece la estructura base para la arquitectura del sistema, proporciona el diseño del mismo y el desarrollo de la siguiente fase:

- Plan del proyecto
- Especificación de características
- Arquitectura base

Construcción del producto, completa el desarrollo del sistema basado en la estructura base de la arquitectura.

Transición del producto a la comunidad del usuario, en si garantiza que el software esté listo para entregar al usuario.

2.2.3 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Managment Group). Tiene una notación gráfica muy expresiva que

permite representar en mayor o menor medida todas las fases de un proyecto informático.

Desde el análisis con los casos de uso, el diseño con los diagramas de clases, objetos, etc., hasta la implementación y configuración con los diagramas de despliegue.

UML no es solo un método formal de modelado sino que tiene las características siguientes:

- Mayor rigor en la especificación
- Permite realizar una verificación y validación del modelado realizado.
- Se pueden automatizar determinados procesos y permite generar código a partir de los modelos y a la inversa es decir desde el código fuente puede generar los modelos.

UML posee un vocabulario y reglas para permitir una comunicación, pero centrándose siempre en la representación gráfica de un sistema.

Los **objetivos** de UML son muchos pero se pueden sintetizar sus funciones:

- Visualizar: para expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo entienda.
- Especificar: permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.
- Construir: a partir de los modelos especificados se construyen los sistemas.
- Documentar: los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado.

Un modelo UML está compuesto por tres tipos de bloques:

- Elementos: son abstracciones de cosas reales o ficticias.

- Relaciones: que enlazan los elementos entre sí.
- Diagramas: son las colecciones de los elementos con sus relaciones.

Composición de los Diagramas UML

De lo antes expresado un diagrama es la representación gráfica de un conjunto de elementos con sus relaciones. El diagrama da una vista del sistema a modelar y así representar de mejor manera un sistema.

Tipos de Diagramas

- De casos de uso, es una especie de diagrama de comportamiento y define una notación gráfica para representarlos.
- De clases, sirven para visualizar las relaciones entre las clases involucradas en el sistema sub divididas a su vez en asociativas, de herencia, de uso y de comportamiento.
- De objetos, enfatizan la relación entre las instancias de las clases en un punto del tiempo. Reflejan en esencia multiplicidad y roles.
- De secuencia, son utilizados para modelar la interacción entre los objetos.
- De Colaboración, muestra interacciones organizadas alrededor de los roles y muestran explícitamente las relaciones de los roles siendo la diferencia fundamental con los diagramas de secuencia.
- De estados, muestran el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación en respuesta a los distintos eventos.
- De actividades, representan los flujos de trabajo paso a paso, de negocio y operacionales de los componentes.
- De componentes, ilustran las piezas del software, controladores embebidos, etc. Que conforman un sistema. Poseen varios niveles de abstracción dependiendo de la característica individual.

- De despliegue, se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y relacionarlos con sus componentes.

Los diagramas más importantes y los que usaremos en el desarrollo del proyecto son: De Casos de Uso, Clase y Secuencia.

2.2.4 Página Web

Es un archivo compuesto por lenguaje HTML y que es interpretado por un explorador web. La principal función es presentar información de forma ágil y al estar expuesta en un explorador que sea visible desde cualquier parte del mundo.

2.2.5 Explorador Web

Un explorador o navegador web es un programa que permite la interacción del usuario con la información que se despliega en una página web expuesta por lo general en el internet desde servidores a nivel mundial.

La principal función de un explorador web es permitir la visualización de documentos y todo recurso multimedia incrustado en las páginas. Adicionalmente las páginas poseen varios links o enlaces y a la acción de seguir uno de estos enlaces entre páginas se lo denomina navegación o exploración de donde proviene el nombre.

2.2.6 Servidor Web

Un servidor web es un programador que se ejecuta continuamente en un computador, manteniéndose a la espera de peticiones de ejecución que le hará un cliente o un usuario de Internet a través de un explorador web.

El servidor web es el encargado de contestar a estas peticiones de la mejor forma entregando como resultado una página web con información de

toda clase. La principal diferencia del término servidor en hardware es que el servidor web es un programa que se encarga de las funciones antes descritas únicamente. Por lo tanto, los servidores web son programas que se alojan o instalan en computadores o servidores dedicados con el fin de centralizar la información y exponerla en internet con páginas web.

2.2.7 Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)

Un entorno de desarrollo integrado, llamado IDE por sus siglas en inglés es un programa informático que está compuesto por un conjunto de herramientas de programación, por lo general está dedicado a un solo lenguaje informático pero en ocasiones soporta varios lenguajes. Las partes principales de este entorno de desarrollo son:

Editor de Código es un editor de texto especialmente diseñado para editar el código fuente de programas informáticos. Tienen características diseñadas exclusivamente para simplificar y acelerar la escritura de código fuente, como resaltado de sintaxis, autocompletar y pareo de llaves. Estos editores pueden ser una aplicación individual o estar incluidos en un entorno de desarrollo integrado proveyendo un modo conveniente de ejecutar un compilador.

Compilador es un programa informático que traduce un “programa escrito” en un lenguaje de programación a otro lenguaje de programación, generando un equivalente que la máquina será capaz de interpretar. Este segundo lenguaje por lo general es el lenguaje de máquina, a este proceso de traducción en equivalencia se lo denomina como compilación.

El objetivo del compilador es proveer al programador las facilidades que diseñe y escriba un programa en lenguaje de alto nivel que es mucho más cercano al pensamiento humano, para luego traducirlo en el proceso de compilación a un programa más manejable por la computadora.

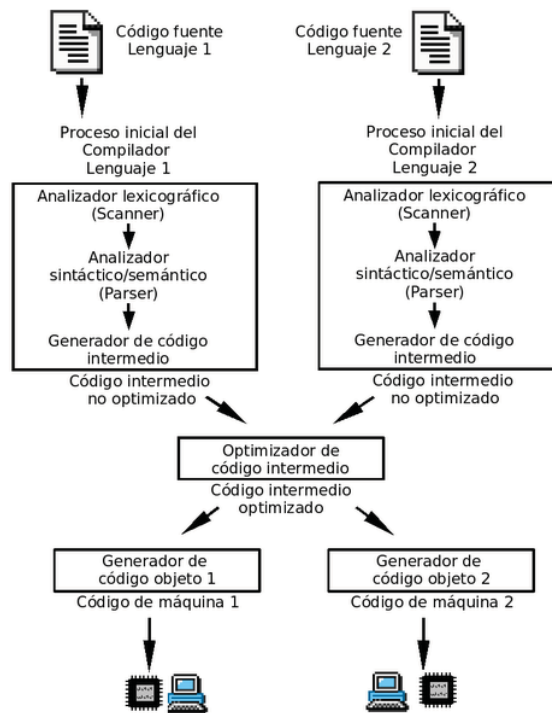


Figura 2.3 Proceso de Compilación

Depurador es un programa usado para probar y eliminar (depurar) los errores de otro programa que fue escrito en un lenguaje de programación. Los depuradores también ofrecen funciones más sofisticadas tales como correr un programa paso a paso, parar el programa; es decir, pausar el programa para examinar el estado actual en cierto evento o instrucción específica por medio de un breakpoint, y el seguimiento de valores de algunas variables.

Constructor de Interfaz Gráfica es una herramienta de programación que simplifica la creación de interfaces gráficas de usuario, permitiéndole al diseñador ordenar los componentes gráficos. Se puede generar la interfaz gráfica de los programas manualmente especificando el código fuente para cada componente pero el constructor de interfaz gráfica permite tener una previsualización en tiempo real del diseño.

Por lo tanto y de lo visto los IDE proveen un marco de trabajo amigable para la mayoría de los lenguajes de programación.

2.2.8 Sistema de Gestión de Contenidos

Un sistema de gestión de contenidos (Content Management System, CMS) es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web por parte de los administradores, editores, participantes y demás roles.

Consiste en una interfaz que controla el alojamiento del contenido web en el sitio. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible administrar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web sin tener que darle formato al nuevo contenido, además permite la fácil y controlada publicación en el sitio.

2.2.9 Software de Gestión Documental

Son todos aquellos programas creados para la gestión de grandes cantidades de documentos, suele rastrear y almacenar documentos electrónicos o imágenes de documentos en papel.

Estos documentos no tienen una organización clara de sus contenidos, al contrario de lo que suele suceder con la información almacenada en una base de datos.

La combinación de este tipo de bibliotecas de documentos con índices almacenados en una base de datos permite el acceso rápido mediante diversos métodos a la información contenida en los documentos, generalmente se encuentran comprimidos y además de texto pueden contener cualquier otro tipo de documentos multimedia como imágenes o videos.

Los sistemas de gestión de documentos comúnmente proporcionan medios de almacenamiento, seguridad, así como capacidades de recuperación e indexación. El término tiene algún traslapo con los

conceptos de Content Management Systems, y a menudo es visto como un componente de Sistemas de Contenido de Empresa y relacionado con la Gestión de Activo Digital.

2.2.10 Sistemas de Flujo de Trabajo

El flujo de trabajo es un estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información que soporta las tareas y cómo se le hace seguimiento al cumplimiento de las tareas. Generalmente los problemas de flujo de trabajo se modelan con redes de Petri.

Si bien el concepto de flujo de trabajo no es específico a la tecnología de la información, una parte esencial del software para trabajo colaborativo es justamente el flujo de trabajo.

Una aplicación de flujos de trabajo automatiza la secuencia de acciones, actividades o tareas utilizadas para la ejecución del proceso, incluyendo el seguimiento del estado de cada una de sus etapas y la aportación de las herramientas necesarias para gestionarlo. Se pueden distinguir tres tipos de actividad:

- **Actividades colaborativas:** Un conjunto de usuarios trabajan sobre un mismo repositorio de datos para obtener un resultado común. Tiene entidad el trabajo de cada uno de ellos en sí mismo.
- **Actividades cooperativas:** un conjunto de usuarios trabajan sobre su propio conjunto particular, estableciendo los mecanismos de cooperación entre ellos. No tiene entidad el trabajo de ninguno de ellos si no es visto desde el punto de vista global del resultado final.
- **Actividades de coordinación**

El propósito de los sistemas de flujo de trabajo es acercar personas, procesos y máquinas, con el objeto de reducir tiempo y acelerar la realización de un trabajo. Estos sistemas permiten trabajar en equipo desde diferentes lugares físicos. Los sistemas de flujo de trabajo facilitan la automatización de los flujos de trabajo entre procesos y permiten integrar los procesos de la empresa, rediseñados de acuerdo con ayuda de nuevas estrategias.

2.2.11 Herramientas para el Desarrollo del Sistema

La aplicación presentará una interfaz gráfica amigable y fácil de manejar que se lo desarrollará con la utilización de herramientas libres.

Plataforma JAVA

JAVA permite la ejecución de aplicaciones, desarrolladas y ejecutadas por medio del entorno en tiempo de ejecución JRE (Java Runtime Environment) que contiene una máquina virtual y varias librerías estándar para darle funcionalidad común a la aplicación.

Eclipse, es un IDE es decir una herramienta rápida de desarrollo con una interfaz gráfica que nos permiten ahorrar tiempo en construcción de aplicaciones, y que además es gratuita.



Figura 2.4 IDE Eclipse

Al ser de código abierto (gratis) le da características potentes como son el de multiplataforma y también es una comunidad de usuarios, extendiendo constantemente las áreas de aplicación cubiertas.

Fue desarrollado originalmente por IBM como el sucesor de su familia VisualAge, pero ahora es desarrollado por la Fundación Eclipse, una organización independiente sin ánimo de lucro que fomenta una comunidad de código abierto y un conjunto de productos complementarios, capacidades y servicios.

Los principales componentes que constituyen la plataforma de cliente enriquecido:

- Plataforma principal, inicio de Eclipse, ejecución de plugins.
- OSGI, una plataforma para bundling estándar.
- SWT, standard widget toolkit un estándar para herramientas de programas.
- JFace, manejo de archivos, manejo de texto, editores de texto.
- Workbench, vistas, editores, perspectivas, asistentes.

Los widgets de Eclipse están implementados por una herramienta de widget para Java llamada SWT, a diferencia de la mayoría de las aplicaciones Java, que usan las opciones estándar Abstract Window Toolkit (AWT) o Swing. La interfaz de usuario de Eclipse también tiene una capa GUI intermedia llamada JFace, la cual simplifica la construcción de aplicaciones basadas en SWT.

El entorno de desarrollo integrado (IDE) de Eclipse emplea módulos (en inglés plug-in) para proporcionar toda su funcionalidad al frente de la plataforma de cliente enriquecido, a diferencia de otros entornos monolíticos donde las funcionalidades están todas incluidas, las necesite el usuario o no. Este mecanismo de módulos es una plataforma ligera para componentes de software. Adicionalmente a permitirle a Eclipse

extenderse usando otros lenguajes de programación como son C/C++ y Python, permite a Eclipse trabajar con lenguajes para procesamiento de texto como LaTeX, aplicaciones en red como Telnet y Sistema de gestión de base de datos. La arquitectura plugin permite escribir cualquier extensión deseada en el ambiente, como sería Gestión de la configuración. Se provee soporte para Java y CVS en el SDK de Eclipse. Y no tiene por qué ser usado únicamente para soportar otros lenguajes de programación.

La definición que da el proyecto Eclipse acerca de su software es: "una especie de herramienta universal - un IDE abierto y extensible para todo y nada en particular".

En cuanto a las aplicaciones clientes, Eclipse provee al programador con frameworks muy ricos para el desarrollo de aplicaciones gráficas, definición y manipulación de modelos de software, aplicaciones web, etc.

Por ejemplo, GEF (Graphic Editing Framework - Framework para la edición gráfica) es un plugin de Eclipse para el desarrollo de editores visuales que pueden ir desde procesadores de texto wysiwyg hasta editores de diagramas UML, interfaces gráficas para el usuario (GUI), etc. Dado que los editores realizados con GEF "viven" dentro de Eclipse, además de poder ser usados conjuntamente con otros plugins, hacen uso de su interfaz gráfica personalizable y profesional.

El SDK de Eclipse incluye las herramientas de desarrollo de Java, ofreciendo un IDE con un compilador de Java interno y un modelo completo de los archivos fuente de Java. Esto permite técnicas avanzadas de refactorización y análisis de código. Mediante diversos plugins estas herramientas están también disponibles para otros lenguajes como C/C++ (Eclipse CDT) y en la medida de lo posible para lenguajes de script no tipados como PHP o Javascript. El IDE también hace uso de un espacio de trabajo, en este caso un grupo de metadata en

un espacio para archivos plano, permitiendo modificaciones externas a los archivos en tanto se refresque el espacio de trabajo correspondiente.

Hojas de Estilo (CSS)

Hojas de estilos en cascada (**CSS**) para el diseño que acompaña a la información. Es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (XHTML), son interpretadas por el explorador o navegador web.

La idea que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación.

Servicios Web

Un Servicio Web es un componente software con las siguientes características:

- ✓ Es accesible a través del interface SOAP (Simple Object Access Protocol).
- ✓ Su interface se describe en un documento WSDL (Web Service Description Language).

SOAP es un protocolo de mensajería XML extensible que forma la base de los Servicios Web. SOAP proporciona un mecanismo simple y consistente que permite a una aplicación enviar mensajes XML a otra aplicación. Un mensaje SOAP es una transmisión de una vía desde un emisor SOAP a un receptor SOAP, y cualquier aplicación puede participar en este intercambio como emisor o receptor. Los mensajes SOAP se pueden combinar para soportar muchos comportamientos de comunicación, incluyendo solicitud/respuesta, respuesta solicitada, mensajería asíncrona de una vía, o incluso notificación.

SOAP es un protocolo de alto nivel que sólo define la estructura del mensaje y unas pocas reglas para su procesamiento.

Es completamente independiente del protocolo de transporte subyacente, por eso los mensajes SOAP se pueden intercambiar sobre HTTP, JMS o protocolos de transporte de e-mail. Actualmente el protocolo HTTP es el más utilizado para los mensajes HTTP.

WSDL es un documento XML que contiene un conjunto de definiciones que describen un Servicio Web. Proporciona toda la información necesaria para acceder y utilizar un Servicio Web. Un documento WSDL describe qué hace el Servicio Web, cómo se comunica, y dónde reside. Usamos el documento WSDL en el momento del despliegue para crear nuestros interfaces de servicio. Algunas implementaciones SOAP, incluyendo WASP de Systinet, también usan WSDL durante la ejecución para soportar comunicaciones dinámicas.

Motor de Base de Datos

PostgreSQL, es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD (Berkeley Software Distribution). La licencia BSD al contrario que la GPL permite el uso del código fuente en software no libre.

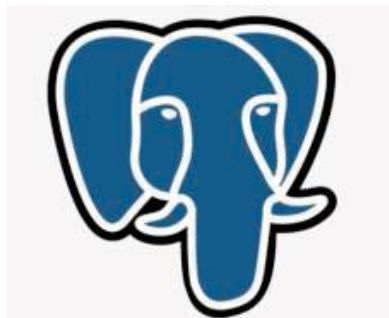


Figura 2.5 Motor BD PostgreSQL

Características:

- Alta Concurrencia, mediante un sistema denominado MVCC (acceso concurrente multiversión), permite que mientras un

proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo commit (cierre de una transacción exitosa). Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.

- Automaticidad, propiedad que asegura que la operación se ha realizado o no, y por lo tanto ante un fallo del sistema no puede quedar a medias.
- Consistencia, permite ejecutar aquellas operaciones que no van a romper la reglas y directrices de integridad de la base de datos
- Aislamiento, una operación no afecta a otras, es decir que dos transacciones sobre la misma información no generará ningún tipo de error.
- Durabilidad, indica que una vez realizada la operación, ésta persistirá y no se podrá deshacer aunque falle el sistema.
- Amplia variedad de tipos nativos
- Soporta todo tipo de claves ajenas o foráneas, disparadores, vistas, funciones y procedimientos.

Servidor de Web Tomcat

Tomcat es un contenedor de Servlets y que implementa las especificaciones de los servlets y los JSP java server pages.



Figura 2.6 Servidor Tomcat

Los contenedores de Servlets Stand-alone, son parte integral del servidor web, por lo que es parte del JavaWebServer.

Tomcat puede funcionar como servidor web por sí mismo. En sus inicios existió la percepción de que el uso de Tomcat de forma autónoma era sólo recomendable para entornos de desarrollo y entornos con requisitos mínimos de velocidad y gestión de transacciones. Hoy en día ya no existe esa percepción y Tomcat es usado como servidor web autónomo en entornos con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad.

Liferay

Liferay Portal es una plataforma web corporativa que le ayudará a desarrollar soluciones empresariales con resultados inmediatos y valor a largo plazo.

Es un portal de gestión de contenidos de código abierto escrito en Java.



Figura 2.7 Liferay

Características:

- Se lo puede ejecutar en la mayoría de los servidores de aplicaciones y contenedores de servlets, base de datos y sistemas operativos.
- Disponibilidad out of the box de más de 60 portlets pre construidos y una integración con Eclipse para la creación de más portlets.
- Páginas personalizadas para todos sus usuarios.

Liferay incluye una amplia gama de funcionalidades de producto, como son:

- Gestión de contenidos y documentos con integración Microsoft Office
- Edición Web y espacios de trabajo compartidos
- Colaboración a nivel de empresa (Enterprise Collaboration)
- Redes Sociales o híbridas (mash up)
- Portales Corporativos y Gestión de Identidades

Liferay se ha desarrollado conforme a una arquitectura orientada a servicios (SOA), lo que la convierte en la herramienta perfecta para integraciones de aplicaciones corporativas. Integre fácilmente sus sistemas de contabilidad, recursos humanos o ventas con otros orígenes de información importantes.

Alfresco

Es una herramienta Open Source para la gestión de contenidos empresariales ECM (Enterprise Content Management).



Figura 2.8 Alfresco

La gestión de contenidos empresariales (ECM) es un tipo de estrategia utilizada por las muchas empresas (sin importar el ámbito al que se dediquen) para la gestión de toda su información.

Alfresco se basa en el uso de tecnologías Open Source como: Java /Spring / My Faces / Servidor Web / Hibernate / EHCACHE / Jboss /JBPM/Activiti/ Open Office.

Componentes de Alfresco son Biblioteca de Documentos, Blog, Wiki, Búsqueda, Gente, Actividades, Calendario entre otros.

Bonita Open Solution

Bonita Open Solution es una herramienta para la gestión de procesos BPM. Ha sido creada por BonitaSoft una de las empresas que son líderes en este mercado. Es la evolución de un viejo producto de workflow, ampliamente conocido en el mundo del Software Libre, y apoyado como proyecto de la OW2, tiene referencias en la docencia, administración pública, telecomunicaciones.

Se destaca por la facilidad en su utilización debido al diseño intuitivo de los diferentes elementos que lo componen y por el bajo coste de su implantación (al no requerir ninguna inversión más que de tiempo de aprendizaje).

La gestión de procesos empresariales con Bonita Open Solution presenta numerosas ventajas, tanto como para analistas empresariales, desarrolladores y usuarios finales.

2.3. Identificación de Variables

- ✓ La comunidad universitaria (estudiantes, profesores, etc.)
- ✓ El período lectivo.

2.4. Hipótesis

El portal web brindará un beneficio para la actual generación y las generaciones futuras que podrán contar con una biblioteca de última tecnología y al alcance de todos, mejorando así el rendimiento académico y la experiencia cognoscitiva de su pronta vida profesional.

CAPÍTULO 3

3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del proyecto se contó con el apoyo de las personas encargadas de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, por lo cual están incluidos estudiantes, docentes, personal bibliotecario y personal de tecnología de Medicina que permitieron realizar el proceso de planificación y gestión de recursos para alcanzar con éxito el proyecto.

Se comenzó con la recolección de información, utilizando la metodología de investigación de campo y bibliográfico, lo cual permitió recopilar datos significativos y saber las principales debilidades que existen en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.

Con la técnica de observación y reunión sostenida con la Directora de Biblioteca, se consiguió la información necesaria para identificar los problemas existentes, es decir la forma manual del proceso de prestación, consulta y búsqueda de los recursos bibliográficos.

CAPITULO 4

4. MARCO ADMINISTRATIVO

4.1. Recursos

En referencia a las aplicaciones informáticas, consumen recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos.

4.2. Presupuesto

A fin de determinar la rentabilidad del proyecto, se efectuará una evaluación financiera, en la cual se analizará varias alternativas de inversión en base a aspectos técnicos y costos que representa cada elemento/equipo. (Ver Anexo A).

4.3. Cronograma

Para la construcción del calendario de las principales tareas del proyecto. Se presenta mediante el proceso iterativo e incremental de RUP que está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto. (Ver Anexo B).

CAPITULO 5

5. DESARROLLO DEL SISTEMA

Con el proyecto se pretende implementar un portal Web Virtual, para la Sistematización y Control de Información en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.

Realizar un análisis de los requerimientos (funcionales y no funcionales) y necesidades de los actores que intervienen en el desarrollo del sistema.

Evaluar la información y los servicios existentes, para establecer necesidades, oportunidades y consideraciones para el desarrollo del nuevo portal web.

5.1. Especificación de Requisitos

Para realizar los procesos de informatización de la biblioteca se va tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Del libro: CDU (Clasificación Decimal Universal), título, temática, autor o autores, editorial, año de edición, número de copias, ubicación en la biblioteca, etc.
2. Del usuario: CI, nombre, apellidos, si es profesor, alumno o invitado, si tiene libros en su poder, etc.

En la toma de requerimientos, se ha tenido en cuenta la forma como está estructurado el organigrama de la Biblioteca de la Facultad de Medicina.

ORGANIGRAMA BIBLIOTECA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

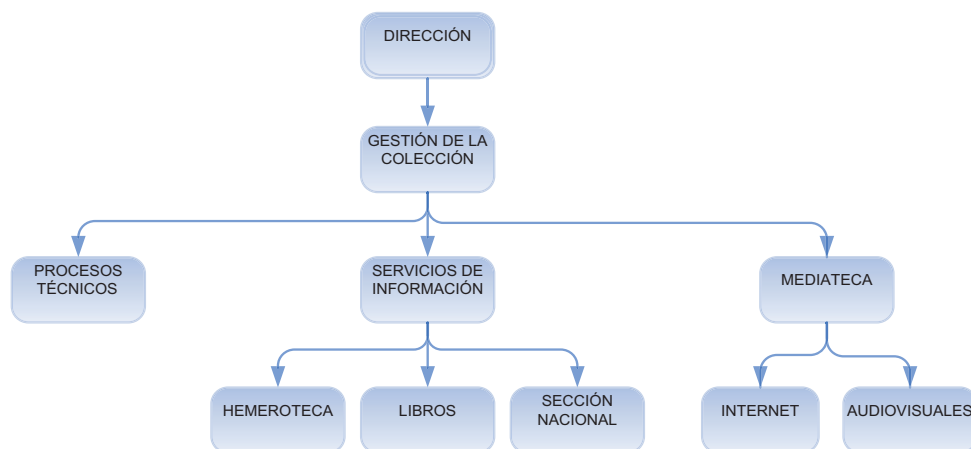


Figura 5.1 Organigrama Biblioteca de Medicina

Dirección

Es la tarea de la directora, quien se encarga de organizar y dirigir la biblioteca en todo lo que se refiere a las actividades que se llevan a cabo dentro de la misma; elaborar los programas de adquisición de material de lectura; redactar los reglamentos que rigen el préstamo dentro y fuera de la biblioteca; establecer las condiciones para el registro de lectores, supervisar y seleccionar al personal profesional para el servicio en la biblioteca.

Gestión De la Colección

En esta sección se encargan de clasificar el material bibliográfico utilizando la Clasificación Decimal Universal (CDU) que es la de Melvil Dewey para la numeración de libros, y las tablas de Cutter para los autores.

Clasificación Decimal Universal (CDU).-Es un sistema de clasificación del conocimiento que nace de la necesidad de ordenar y catalogar las obras en las bibliotecas.

Se emplea al término decimal porque su clasificación se basa en los números del 0 al 9 para el grupo principal y a cada subnivel se creará añadiendo un nuevo dígito. El sistema se llama decimal porque divide el conocimiento en 10 principales áreas (000-900):

Clasificación Decimal Universal	
000	Generalidades
100	Filosofía
200	Religión
300	Ciencias Sociales
400	Lenguas
500	Ciencias Puras
600	Ciencias aplicadas. Medicina. Tecnología
700	Bellas Artes
800	Literatura
900	Geografía e Historia

Tabla 5.1 Clasificación Decimal Universal

Tablas de Cutter.- Es un sistema de clasificación que utiliza letras para designar las categorías de mayor nivel de libros.

Por ejemplo, 863 S113t lo que significa:

863: Literatura por el CDU

S: Primera letra del apellido del autor (Sábato)

113: Código designado por la tabla de Cutter (Sab: 113)

t: Título del libro (se debe omitir los pronombres de los libros)

El catálogo indica:

- Los nombres de los autores, coautores, editores, traductores, comentaristas, prologuistas e ilustradores de los libros de la biblioteca.
- Da a conocer los nombres de las sociedades, instituciones, secretarías y subsecretarías de estado y de todos los entes corporativos de cuyas publicaciones se dispongan en la biblioteca.
- Indica los libros pertenecientes a una determinada serie incluida en la biblioteca.
- Reúne en un solo lugar del catálogo todas las obras de cada autor.

Procesos Técnicos

Seleccionar y adquirir los materiales bibliográficos, organizar los materiales para su adecuada consulta a través de las actividades de catalogación y clasificación.

Procesos Técnicos y servicios al público tienen una estrecha relación, la correcta ejecución de los primeros depende que se proporcionen mejores servicios.

Servicios de Información y Referencia: Hemeroteca, Libros y Sección Nacional

La sección de información y referencia atiende, orienta y responde a todas aquellas consultas de información y documentación relacionadas con Ciencias de la Salud y áreas afines facilitando el acceso a las fuentes de información, bibliografía; puede ser personalmente como por correo electrónico, carta, teléfono o fax.

Proporcionar al usuario los materiales bibliográficos, orientar a los lectores para aprovechar al máximo los recursos bibliográficos que la biblioteca les

brinda. Para ello se realiza el registro de los usuarios, quienes deberán presentar sus documentos personales (Cédula de ciudadanía y carnet estudiantil u otro documento) para que puedan adquirir libros, revistas, tesis, etc. de la biblioteca en “*calidad de préstamo*”.

Las personas encargadas de brindar servicio son cuatro repartidas con dos turnos al día, dos en la sección Hemeroteca y Nacional y dos en la sección Libros.

Sección Nacional

Unidad encargada de recibir las publicaciones nacionales llegadas a la biblioteca mediante donación para procesar, difundir el material bibliográfico nacional en Ciencias de la Salud y áreas afines, material automatizado para la difusión en el ámbito nacional e internacional, mantiene convenio de cooperación con BIREME que es el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, utilizando la herramienta desarrollada por este centro LILDBIWEB 1.7. Este material nacional, está disponible para consulta únicamente en la sala de lectura.

Mediateca, Audiovisuales e Internet

Es un proyecto que se está desarrollando con el objeto de poner a disposición de los usuarios colecciones audiovisuales en diferentes soportes y Servicio de internet banda ancha con wireless.

5.2. Procesos del Sitio Web

En este apartado se especificará los procesos formales para la construcción del Sitio Web.

El proceso empieza cuando el director de la Biblioteca elabora los planes o actividades de la adquisición o compra del material bibliográfico.

Gestión de Colección, se encarga de la verificación de la existencia del material bibliográfico.

Gestión de Adquisición, ve la necesidad de adquirir el material de lectura, que no exista en la Biblioteca y nuevos recursos.

Procesos Técnicos, selecciona y organiza los materiales para su adecuada consulta a través de las actividades de catalogación y clasificación.

Bibliotecario, este proceso se encarga del registro del usuario y la verificación de sus documentos, para realizar el préstamo del material bibliográfico físico y digital.

Los **Estudiantes** se registran como usuarios del aplicativo, para realizar consultas y descargar del material de lectura que posee la biblioteca.

Profesores, de igual manera que los estudiantes se encargan del registro de sus datos personales, para la búsqueda del MB y para la creación de sitios colaborativos, es decir una página web de foros de discusión relevantes a temas de sus intereses académicos.

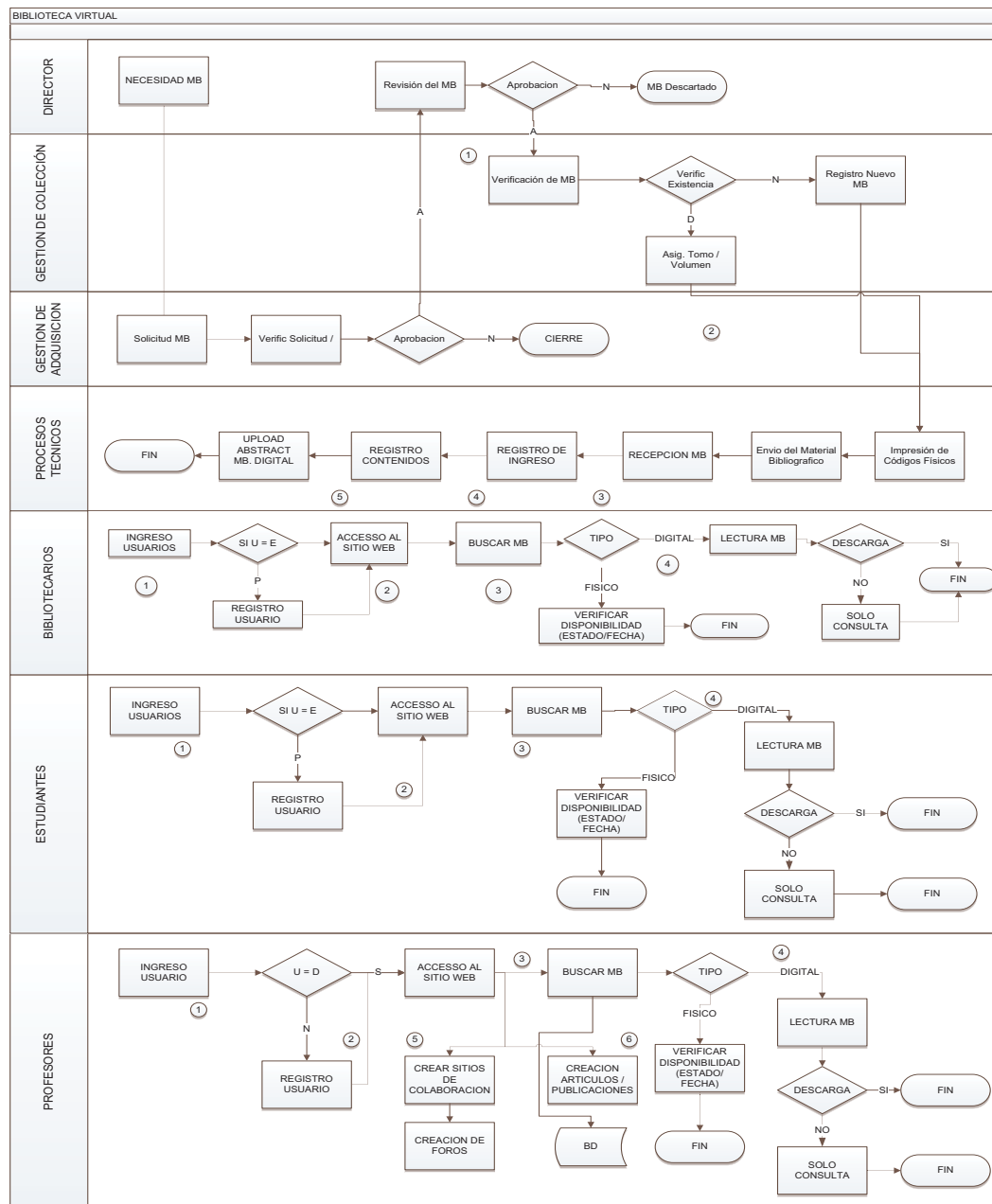


Figura 5.2 Procesos del Sitio Web

5.3. Proceso Interno de Adquisición y Aprobación MB

A continuación se presenta los procesos internos para la adquisición y aprobación del material bibliográfico en la Biblioteca.

Dirección Biblioteca: El proceso empieza con la necesidad de adquirir el MB, por lo que se elabora una solicitud, y acto seguido se enviará al departamento de Gestión de Adquisición, para su revisión, verificación del

mismo y se enviará al Director de la Biblioteca para la valoración y aprobación, si éste proceso se aprueba se adquirirá el MB por lo cual se clasificará del Tipo de MB como digital y se enviará a adquisiciones caso contrario si es impreso se enviará a Procesos Técnicos.

Si el proceso no se aprueba se termina el flujo.

Gestión de Adquisición: Este proceso se encarga de receptar la solicitud enviada por la Dirección de Biblioteca, darán fe y verificación del MB si existe o no para su adquisición, y luego de la aprobación por parte de Dirección de Biblioteca se encargarán de la asignación de un título, y después se enviará a Procesos Técnicos.

Procesos Técnicos: Luego del envío de Gestión de Adquisiciones, se encargarán de la asignación de las propiedades del tipo de material bibliográfico tales como código ISBN, autor, edición, editorial, etc.; y si el tipo de material bibliográfico es impreso realizarán la respectiva verificación, y será enviado a la Recepción del MB.

Recepción Material Bibliográfico: Este proceso se encargará de la recepción y ubicación del MB en la Biblioteca para ser expuesto al usuario final, como los internautas, estudiantes y docentes.

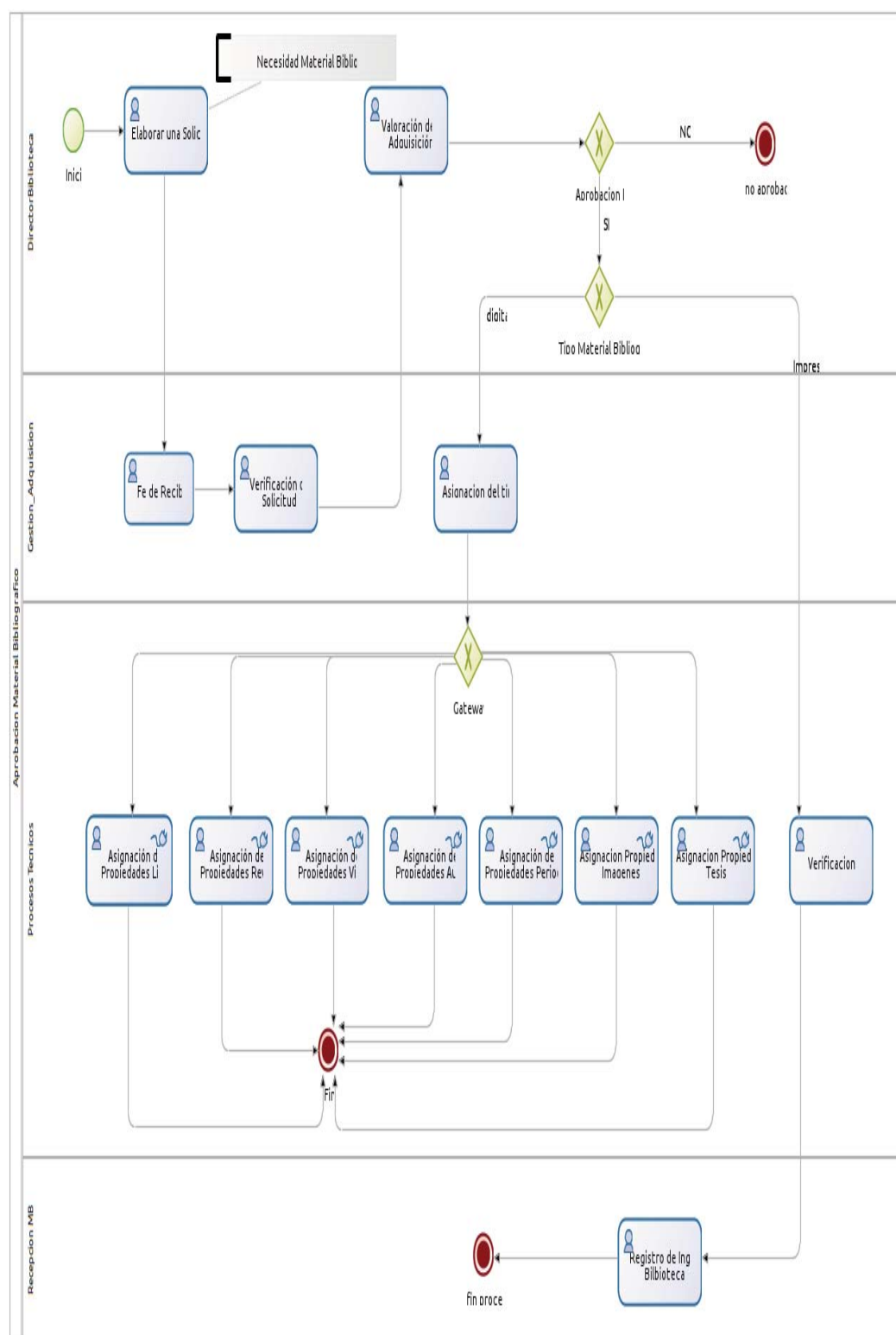


Figura 5.3 Procesos de Aprobación MB

5.4. Análisis

Se identificarán los actores y casos de uso principales utilizando el análisis orientado a objetos.

5.4.1 Diagramas UML

UML, significa Lenguaje Unificado de Modelamiento. Para la cual se ha utilizado la herramienta *Enterprise Architect*, que permite diseñar diagramas que conlleva la elaboración de un proyecto.

Modelo de Requerimientos

Los Requerimientos son las condiciones o capacidades a los que el sistema debe conformar.

Los requerimientos de software puede ser definidos como, la capacidad del software necesaria por el usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo, que debe ser reunida o poseída por un sistema o componente del mismo para satisfacer un contrato, especificación, estándar.

Los requerimientos de los usuarios representan el conjunto de resultados a ser obtenidos utilizando el sistema.

Los requerimientos del sistema deben indicar todo lo que el sistema debe hacer, con las restricciones sobre la funcionalidad.

El sistema de Biblioteca Virtual FCM puede almacenar documentación en diferentes formatos y el objetivo de éste requerimiento es que los visores para estos tipos de formatos estén disponibles.

El sistema de Biblioteca Virtual describe el criterio de desempeño, fiabilidad, seguridad y otros parámetros operacionales, como Requerimientos no Funcionales. Y la identificación de procesos habituales

de la biblioteca por medio del aplicativo como Requerimientos Funcionales.

Requerimientos Funcionales

- El usuario deberá realizar la búsqueda y visualización del MB.
- El bibliotecario realizará el Registro MB.
- El administrador, Bibliotecario realizarán la administración y Mantenimiento de los catálogos del MB.
 - El administrador codificará el MB mediante CDU y con las tablas de Cutter para los autores.
 - El administrador dará de baja un libro porque se ha perdido, extraviado o cualquier otra circunstancia.
- El administrador ejecutará la Administración de cuentas de usuarios y perfiles.
- El bibliotecario realizará el Registro de los alumnos, profesores, personas externas como usuario de la biblioteca.
- El administrador modificará los Datos del Usuario.
- El administrador dará de Baja a Usuarios.
- El administrador y el Bibliotecario realizarán la gestión del Portal web.
 - Administración del control general de los Servicios vía web.
 - Manejo del catálogo general de la Biblioteca vía web.
 - Actualización y publicación de información y contenido multimedia.
 - Gestión de estudiantes y usuarios para el control de acceso a las bases de datos.

Requerimientos No Funcionales

- El paquete ***Seguridad*** detalla los requisitos con respecto a los accesos de datos (seguridad de información) y seguridad física (a servidores y otro hardware crítico).
- Los requisitos de confiabilidad definen:

- Frecuencia y severidad de los fallos.
- Protección contra fallos.
- Recuperación.
- Predicción de fallos.
- Tiempo medio entre fallos.
- Los requisitos de desempeño definen parámetros como transacciones por segundo, latencia de la red de trabajo, tiempos de descarga de formularios y otros aspectos medibles del sistema que gobiernan toda la velocidad y sensibilidad.
- Los requisitos de soporte describen como se ayudará a los usuarios (administradores) a utilizar el sistema y el mantenimiento del mismo.

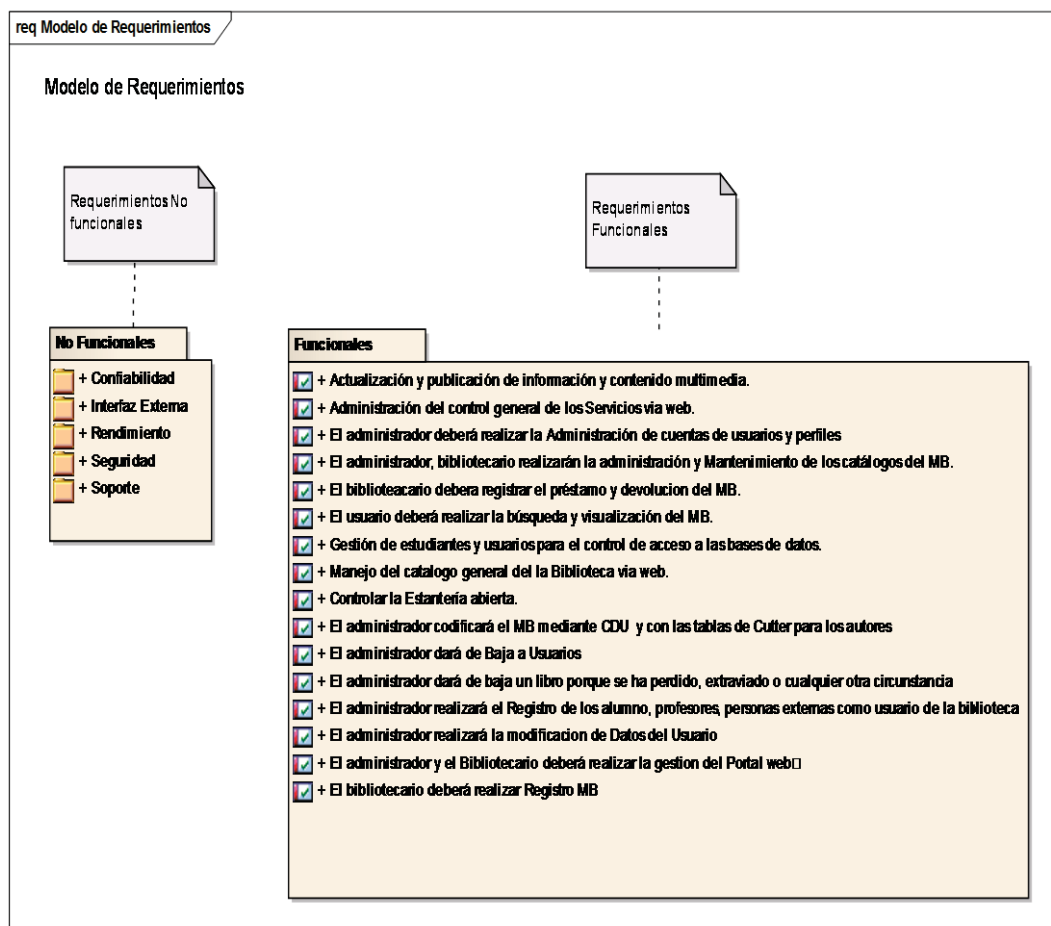


Figura 5.4 Modelo de Requerimientos

Actores

Un actor no es más que un conjunto de roles que los usuarios de Casos de Uso desempeñan cuando interaccionan con estos. Los actores representan a terceros fuera del sistema que colaboran con el mismo.

A continuación se presenta una tabla de los actores que intervienen en el Sistema de Biblioteca Virtual:

Actor	Justificación
Usuario	Persona que puede registrarse en el sistema, puede ser: estudiante o un usuario externo de la biblioteca.
Profesor	Es la persona quien se encarga de subir los artículos y publicaciones.
Bibliotecario	Persona quien se encarga de editar y documentar el MB.
Administrador	Es quien crea las cuentas de acceso al sistema, le asigna a cada usuario sus permisos en dependencia al rol a desarrollar.

Tabla 5.2 Actores del Sistema de Biblioteca virtual

Una vez identificado los actores del sistema, queda definido el entorno externo del sistema. Esto son los Casos de Usos del Sistema y del Negocio.

Un caso de uso de negocio es la cadena de interacciones entre un actor de negocio (usuario, estudiante, etc.) y el sistema (una unidad organizacional o un proceso), con la intención de satisfacer un requerimiento.

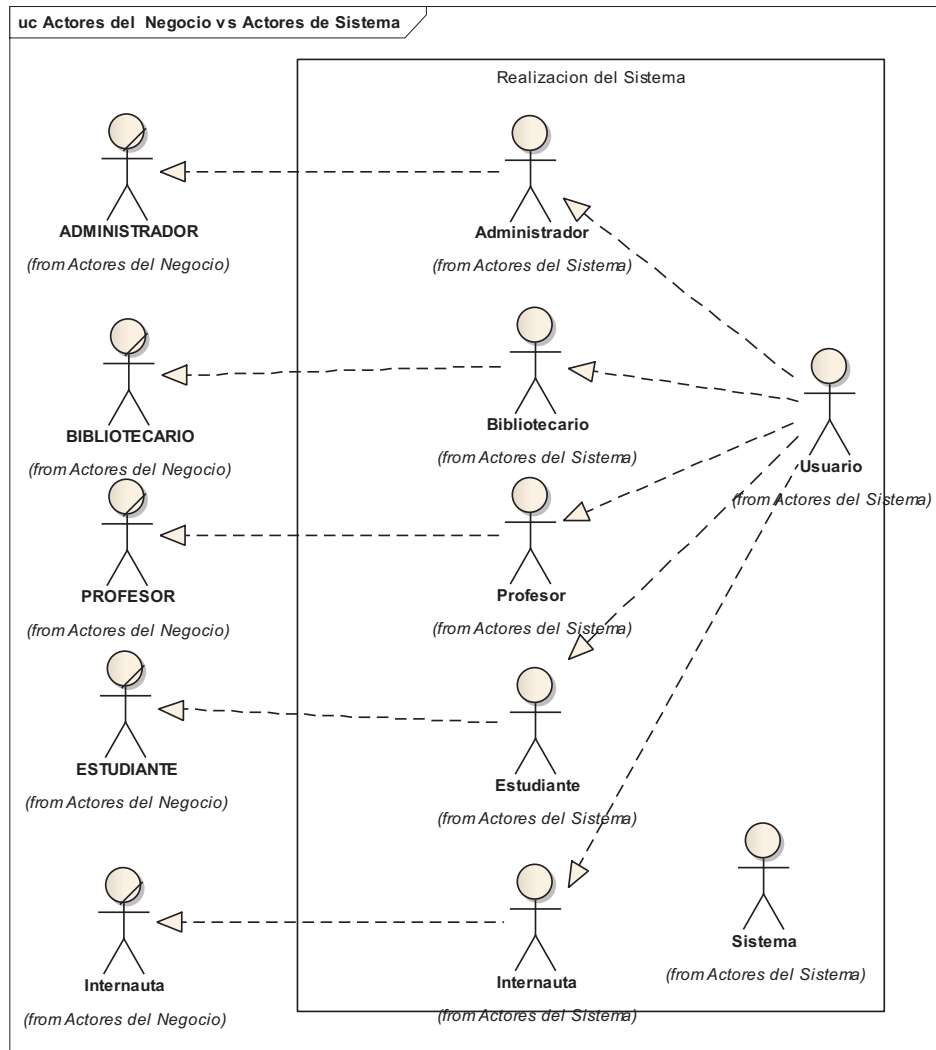


Figura 5.5 Identificación de los actores del negocio y del sistema

Cada actor de negocio de la figura anterior es identificado en el modelo de negocio es un potencial actor del sistema, si éste actor de negocio interactúa directamente con el sistema bajo desarrollo.

Elaboración de los Casos de Uso

Es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software.

Cada caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario o con otro sistema para conseguir un objetivo específico.

Un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema.

Cada caso de uso del negocio es un candidato a un caso de uso del sistema.

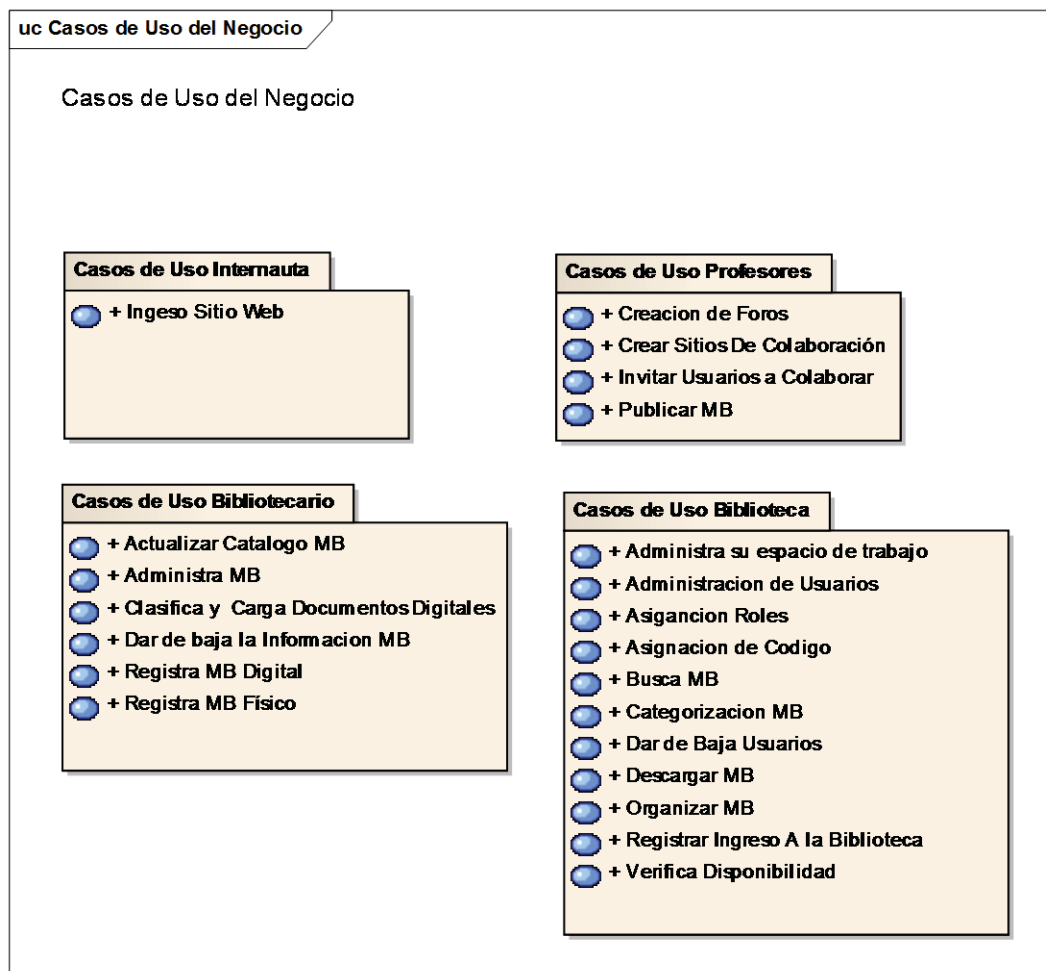


Figura 5.6 Caso de Uso del Negocio

A continuación se presentan los respectivos casos de uso del negocio:

Caso de Uso Internauta:

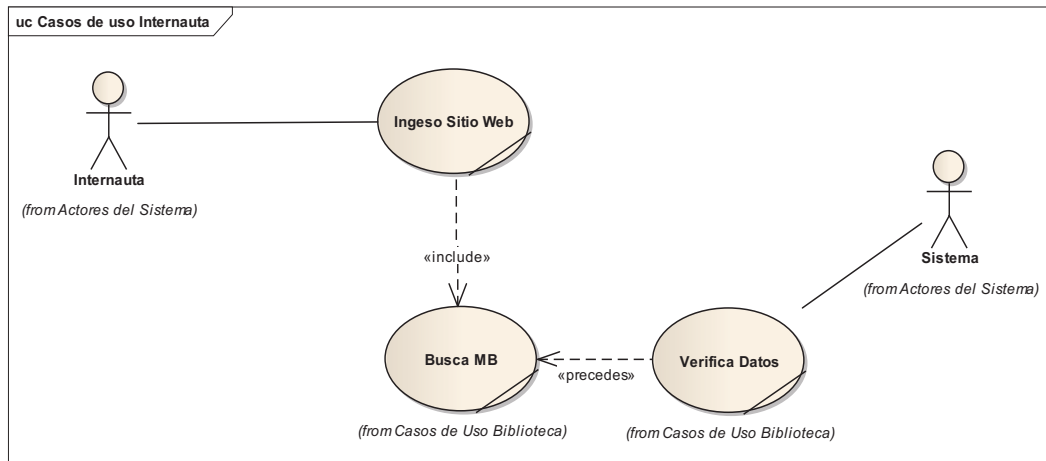


Figura 5.7 Caso de Uso internauta

Caso de Uso Profesores:

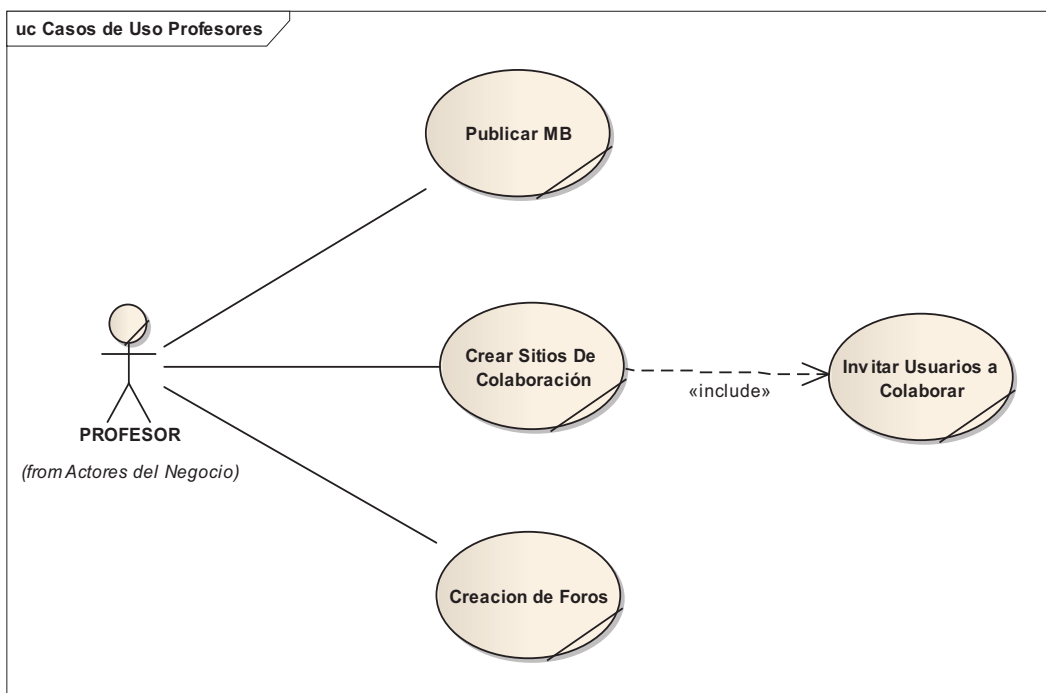
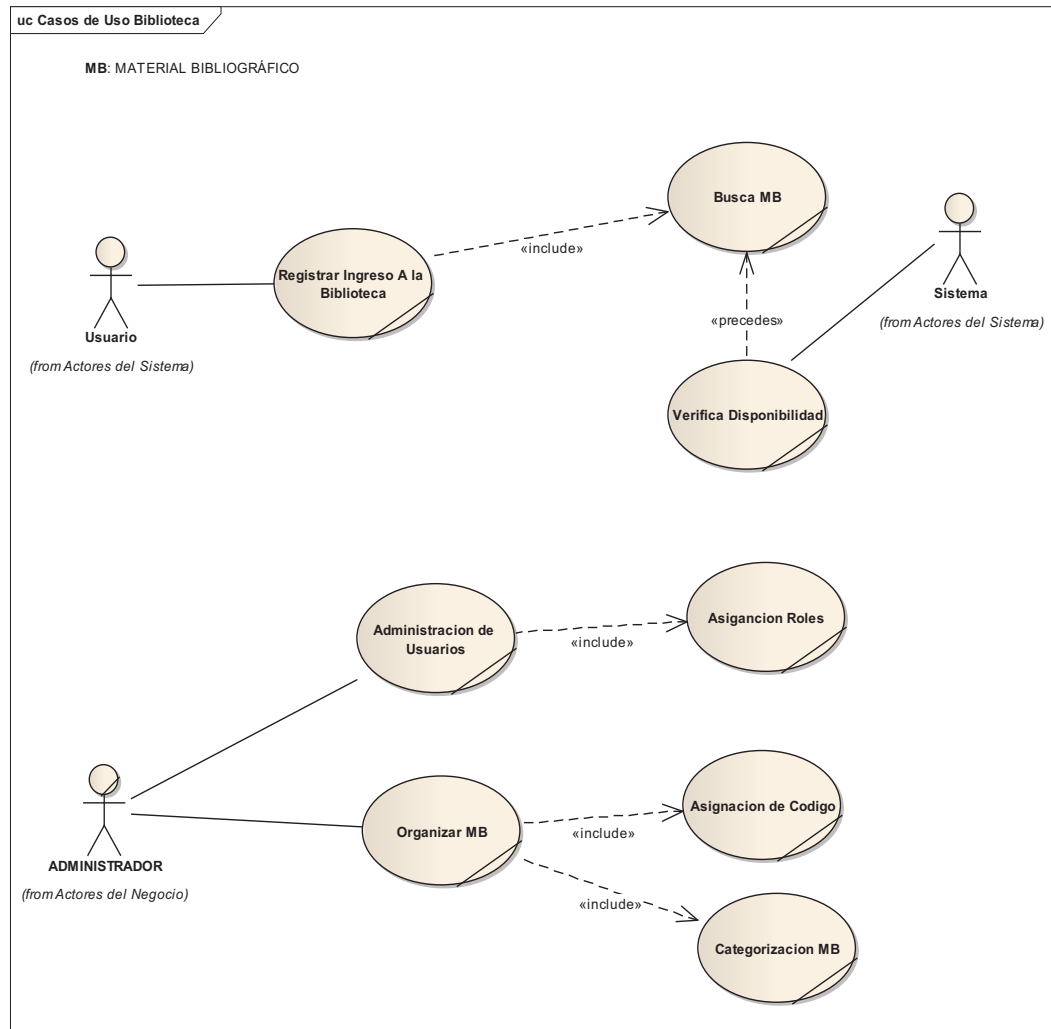
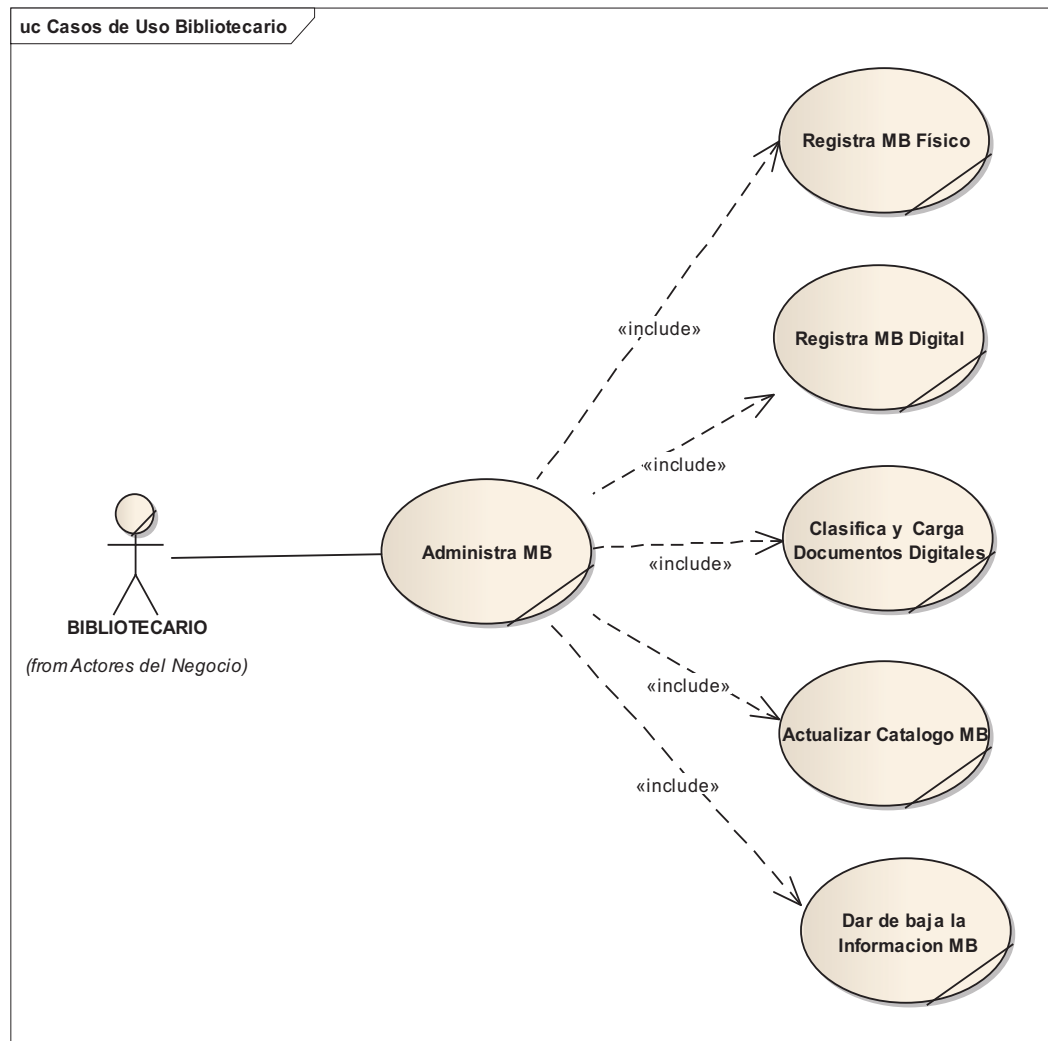


Figura 5.8 Caso de Uso Profesores

Caso de Uso Biblioteca:**Figura 5.9 Caso de Uso Biblioteca**

Caso de Uso Bibliotecario:**Figura 5.10 Caso de Uso Bibliotecario**

Se ha identificado los casos de uso del **Sistema**, de la siguiente manera:

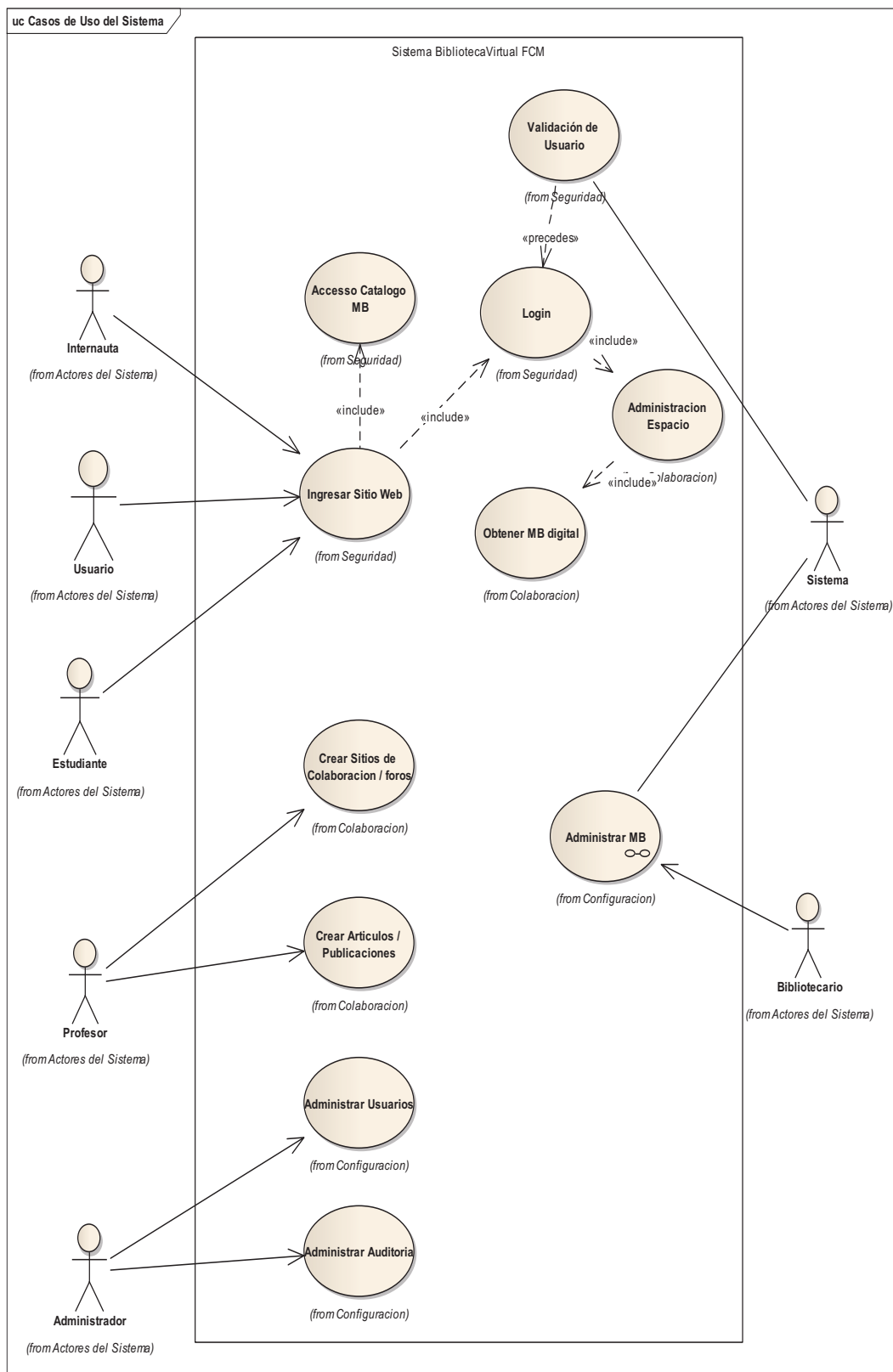


Figura 5.11 Casos de Usos del Sistema

Descripción textual de los Casos de Uso:

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Sitio Web</i>	
Actores	Administrador, Bibliotecarios, Profesores y Estudiantes	
Función	Permitir el ingreso a la página Web de la Biblioteca	
Descripción	Los actores del Caso de Uso pueden utilizar el sistema para la administración, registro y búsqueda del MB que posee la Biblioteca.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. Ingresa al Sitio web de la Biblioteca.	
	2. Escoge la opción Biblioteca Virtual FCM	
	3. Ingresa su usuario y contraseña	
		4. Validar los datos del usuario
		5. Presentación de la Página de Bienvenida del Sitio Web
	6. Ingreso de administración, registro y búsqueda del MB.	
Flujo Alternativo	4.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
Precondición	Los usuarios deben estar registrados	
Postcondición	Acceso al sistema	

Tabla 5.3 Caso de Uso Sitio Web

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Acceso Catalogo MB</i>	
Actores	Internautas, Usuarios y Estudiantes	
Función	Registro de Cuentas en el Sistema	
Descripción	Los actores del Caso de Uso pueden acceder al sistema para realizar búsquedas y descargas del MB que posee la Biblioteca.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. Ingresa al Sitio web de la Biblioteca.	
	2. Escoge la opción Biblioteca Virtual FCM	
	3. Ingresa su usuario y contraseña	
		4. Validar los datos del usuario
		5. Presentación de la Página de Bienvenida del Sitio Web
	6. Escoger la opción de búsqueda avanzada y registrar los datos del MB.	
		7. Si existe el MB se desplegará la información en pantalla, caso contrario enviará un mensaje de documento no

		existe.
Flujo Alternativo	4.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
Precondición	Los usuarios deben estar registrados	
Postcondición	Acceso al sistema	

Tabla 5.4 Acceso Catálogo MB

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Administrar Usuarios</i>	
Actores	Administrador	
Función	Permitir la administración de las cuentas de usuarios según su perfil de los usuarios registrados.	
Descripción	El Administrador ingresa con su cuenta y controla las cuentas y contraseñas de los usuarios, como los servicios de la Biblioteca.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. El Administrador ingresa al Sitio web de la Biblioteca con su cuenta.	
	2. Escoge la opción de usuario como Administrador	
	3. Ingresa su usuario y contraseña	
		4. Validar los datos del usuario
	5. Accede a la opción de administrar cuentas.	
	6. Procede a realizar las altas, bajas y modificaciones de	

	cuentas y servicios.	
Flujo Alternativo	4.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
Precondición	El Administrador debe estar registrado	
Postcondición	Cambios de modificaciones en el sistema	

Tabla 5.5 Caso de Uso Administrar Usuarios

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Login</i>	
Actores	Administrador, Profesor, Bibliotecario y Estudiantes	
Función	Identificación de usuarios en el sistema	
Descripción	Los usuarios ingresan al Sitio Web para buscar información del MB, subir y bajar MB dependiendo de su tipo de perfil, por lo que el sistema le notificará mediante mensajes los recursos que se le han asignado.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. Ingresa al Sitio web de la Biblioteca con su cuenta.	
	2. Escoge la opción a buscar información.	
	3. Ingresa su usuario y contraseña	
		4. Validar los datos del usuario
		5. Permite la descarga del MB u otros servicios.

	6. Los usuarios reciben los recursos o servicios.	
Flujo Alternativo	4.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
Precondición	Los usuarios deben estar registrados	
Postcondición	Sus cuentas estarán validadas	

Tabla 5.6 Caso de Uso Login

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Validación de Usuarios</i>	
Actores	Sistema	
Función	Validación de usuarios en el Sistema	
Descripción	Verifica tipo de usuario del Sistema.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	Ninguno	
		1 El sistema verificará si es un nuevo usuario
		2 Verificación de información en Base de Datos
		3 Ingreso al sistema.
Flujo Alternativo	1.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
	2.1 Mapeo de datos y envío de información autenticada de usuarios.	
	3.1 Envío de pantalla de Bienvenida.	
Precondición	El usuario (estudiante) debe estar registrado	
Postcondición	Los nuevos usuarios se deben registrar	

Tabla 5.7 Validación de Usuarios

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Obtener Material Bibliográfico (MB)</i>	
Actores	Profesor, Bibliotecario y Estudiantes	
Función	Búsqueda del Material Bibliográfico en la Biblioteca	
Descripción	Los usuarios ingresan al Sitio web de la Biblioteca, deciden buscar el MB que necesitan con las posibles búsquedas que arroja el sistema.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. Ingresa al Sitio web de la Biblioteca con su cuenta autenticada.	
		2. Validar los datos del usuario.
	3. Escoge la opción de Búsqueda MB.	
		4. El sistema envía la información solicitada.
	5. Los usuarios reciben los recursos o servicios.	
	6. Si el usuario decide descargar MB, escoge la opción asignada.	
		7. Envía un mensaje de MB descargado.
	8. El usuario decide si busca MB o abandona el sistema	
Flujo Alternativo	2.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su	

	registro, caso contrario le informa error.
Precondición	Los usuarios deben estar registrados
Postcondición	Sus cuentas estarán validadas

Tabla 5.8 Obtener Material Bibliográfico (MB)

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Crear Artículos / Publicaciones</i>	
Actores	Profesor	
Función	Subir Artículos o Publicaciones de interés	
Descripción	El Profesor tiene la posibilidad de subir Artículos o Publicaciones de acuerdo a su perfil y cuenta asignado.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. Ingresa al Sitio web de la Biblioteca con su cuenta autenticada.	
		2. Validar los datos del usuario.
	3. Escoge la opción a Artículos / Publicaciones	
		4. El sistema le presenta la página para subir su información.
	5. Escogerá la dirección donde se encuentran los archivos para publicarlos.	
		6. Carga los artículos/publicaciones seleccionados.
		7. Mensaje de notificación de

		artículos/publicaciones subidos
	8. Abandonan el portal Web.	
Flujo Alternativo	2.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
Precondición	Usuarios debe estar registrado	
Postcondición	A/P subidos en la web	

Tabla 5.9 Caso de Uso Crear Artículos / Publicaciones

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Sitios de Colaboración</i>	
Actores	Profesor	
Función	Ingreso para la creación de sitios de Colaboración	
Descripción	El Profesor con su cuenta autenticada podrá interactuar con sus colegas, ver la información publicada y otros servicios	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. Ingresa al Sitio web de la Biblioteca con su cuenta autenticada.	
		2. Validar los datos del usuario.
	3. Escoge la opción de Sitios de Colaboración.	
		4. El sistema le presenta la página de Sitios de Colaboración.
	5. Permite al profesor interactuar con sus colegas.	

	7. Abandonan el portal Web.	
Flujo Alternativo	2.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
Precondición	Los usuarios deben estar registrados	
Postcondición	Sus cuentas estarán validadas	

Tabla 5.10 Caso de Uso Sitios de Colaboración

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Crear Foros</i>	
Actores	Profesor	
Función	Creación de Foros de la biblioteca	
Descripción	Solo Profesor con su cuenta autenticada tendrá la posibilidad de crear los foros como es un tema a discutir, responder o proponer preguntas.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. Ingresa al Sitio web de la Biblioteca con su cuenta autenticada.	
		2. Validar los datos del usuario.
	3. Escoge la opción de Foros.	
		4. El sistema le presenta la página de Foros.
	5. Si el Foro no está creado el profesor lo creará para su discusión.	
	6. El profesor plantea preguntas.	
	7. Responde preguntas de los	

	usuarios registrados.	
Flujo Alternativo	2.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
Precondición	Usuario registrado e ingresar al Sitio Web	
Postcondición	Usuarios registrados interactúan en el foro del Sitio Web de la Biblioteca.	

Tabla 5.11 Caso de Uso Crear Foros

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Actualizar Catálogo</i>	
Actores	Bibliotecario	
Función	Actualizar el Material Bibliográfico en la Biblioteca.	
Descripción	El Bibliotecario con su cuenta autenticada con su perfil asignado podrá actualizar el MB de la Biblioteca y poner a disposición en el Sitio web para los usuarios.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. Ingresa al Sitio web de la Biblioteca.	
	2. Escoge la opción Biblioteca Virtual FCM.	
	3. Ingresa su usuario y contraseña	
		4. Validar los datos del usuario
	5. El Bibliotecario con su perfil asignado escogerá la opción para indexar o editar MB.	
		6. Se presentará

		la interfaz para indexar o editar el MB respectivamente.
	7. Ingresará la información correspondiente al pedido de su perfil para actualizar el MB	
Flujo Alternativo	4.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
Precondición	El Bibliotecario debe estar registrado	
Postcondición	El Bibliotecario realiza la actualización del MB	

Tabla 5.12 Caso de Uso Actualizar Catálogo

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO		
Nombre	<i>Crear Resumen / Abstracts</i>	
Actores	Bibliotecario	
Función	Creación de <i>Resumen / Abstracts</i> para el Sitio Web la Biblioteca.	
Descripción	El Bibliotecario con su cuenta autenticada y perfil asignado, creará los <i>Resúmenes / Abstracts</i> para la publicación del MB en la Página Web del Sistema.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. Ingresa al Sitio web de la Biblioteca.	
	2. Escoge la opción Biblioteca Virtual FCM	
	3. Ingresa su usuario y contraseña	
		4. Validar los datos del usuario

	5. El Bibliotecario con su perfil asignado escogerá la opción para indexar o editar MB.	
		6. Se presentará la interfaz para indexar o editar el MB respectivamente.
	7. Escogerá en la pantalla de registro del MB la opción de Crear Resumen / Abstracts.	
	8. Registrar la información en la Base de Datos del sistema con la opción Guardar.	
		9. Enviará datos guardados correctamente.
Flujo Alternativo	4.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
Precondición	El Bibliotecario debe estar registrado	
Postcondición	El Bibliotecario realiza la creación de <i>Resumen / Abstracts</i>	

Tabla 5.13 Caso de Uso Crear Resumen / Abstracts

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
Nombre	<i>Administrar Auditoria</i>
Actores	Administrador
Función	Administración Auditoria interna del sistema
Descripción	Permite la administración de la Auditoria en el sistema, es decir quien ingresa, modifica, mueve o

	elimina un documento en el repositorio de datos.	
Flujo Principal	Evento Actor	Evento Sistema
	1. Ingresa al Sitio web de la Biblioteca como administrador.	
	2. Ingresa su usuario y contraseña	
		3. Validar los datos del usuario
	4. El administrador con su perfil asignado verificará en el aplicativo, el uso del mismo.	
		6. El sistema le arrojará la información a auditar según las opciones a escoger.
	7. El administrador realizará un reporte de lo auditado.	
		9. Enviará datos guardados correctamente.
Flujo Alternativo	3.1 El sistema le notifica, el ingreso correcto de su registro, caso contrario le informa error.	
Precondición	El Administrador debe estar registrado	
Postcondición	Ninguna	

Tabla 5.14 Administrar Auditoria

Modelo de Vista Dinámica

La generación del modelo de Vista Dinámica permite seguir la Secuencia y el Estado del Sistema de Biblioteca Virtual.

A continuación se presentarán los diagramas de secuencia para algunos de los casos de uso más representativos de la aplicación.

Hay que tener en cuenta que es posible que en la etapa de implementación aparezcan otras colaboraciones de clase no representadas por estos diagramas. Sin embargo, estos siguen siendo válidos en tanto presentan una primera visión de las interacciones entre clases que sucederán dentro de la aplicación.

Diagrama de Secuencias Nuevo Usuario:

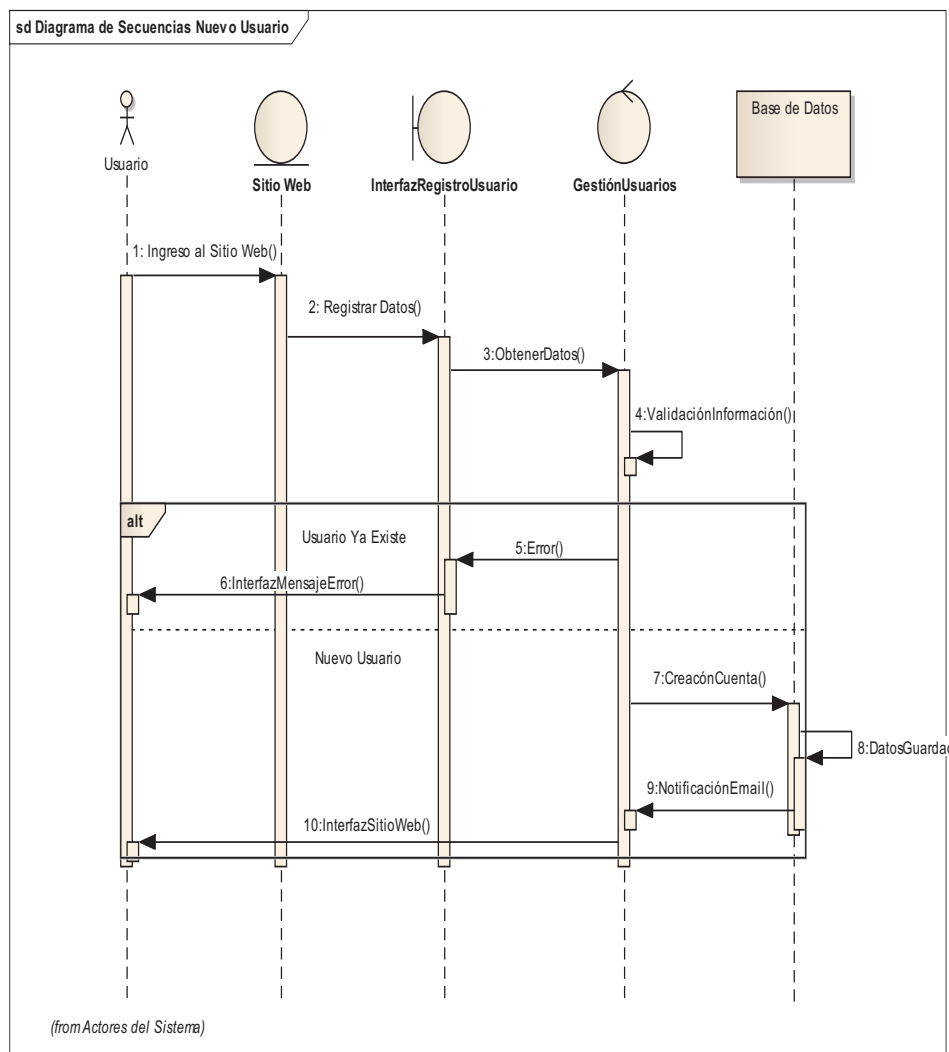


Figura 5.12 Registro de un nuevo usuario

Diagrama de Secuencias Buscar MB:

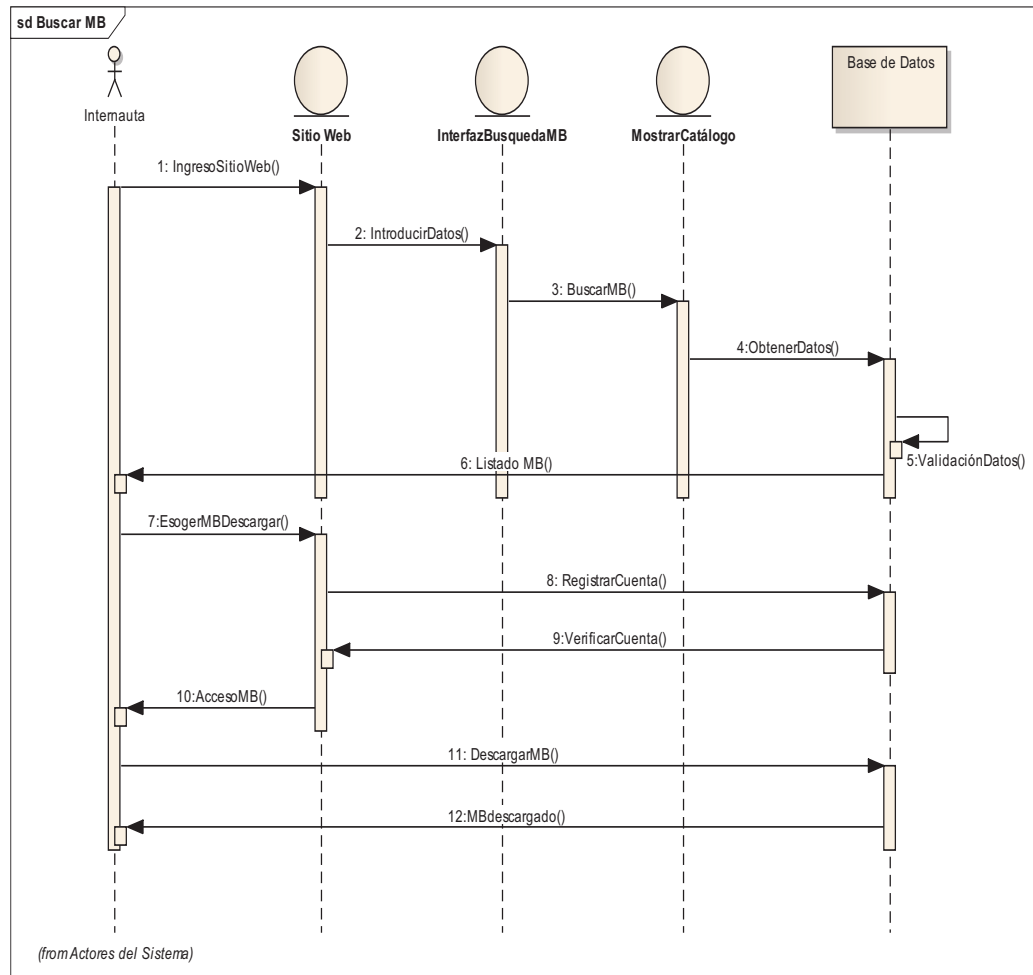


Figura 5.13 Buscar MB

Diagrama de Secuencias de Autenticación Usuario:

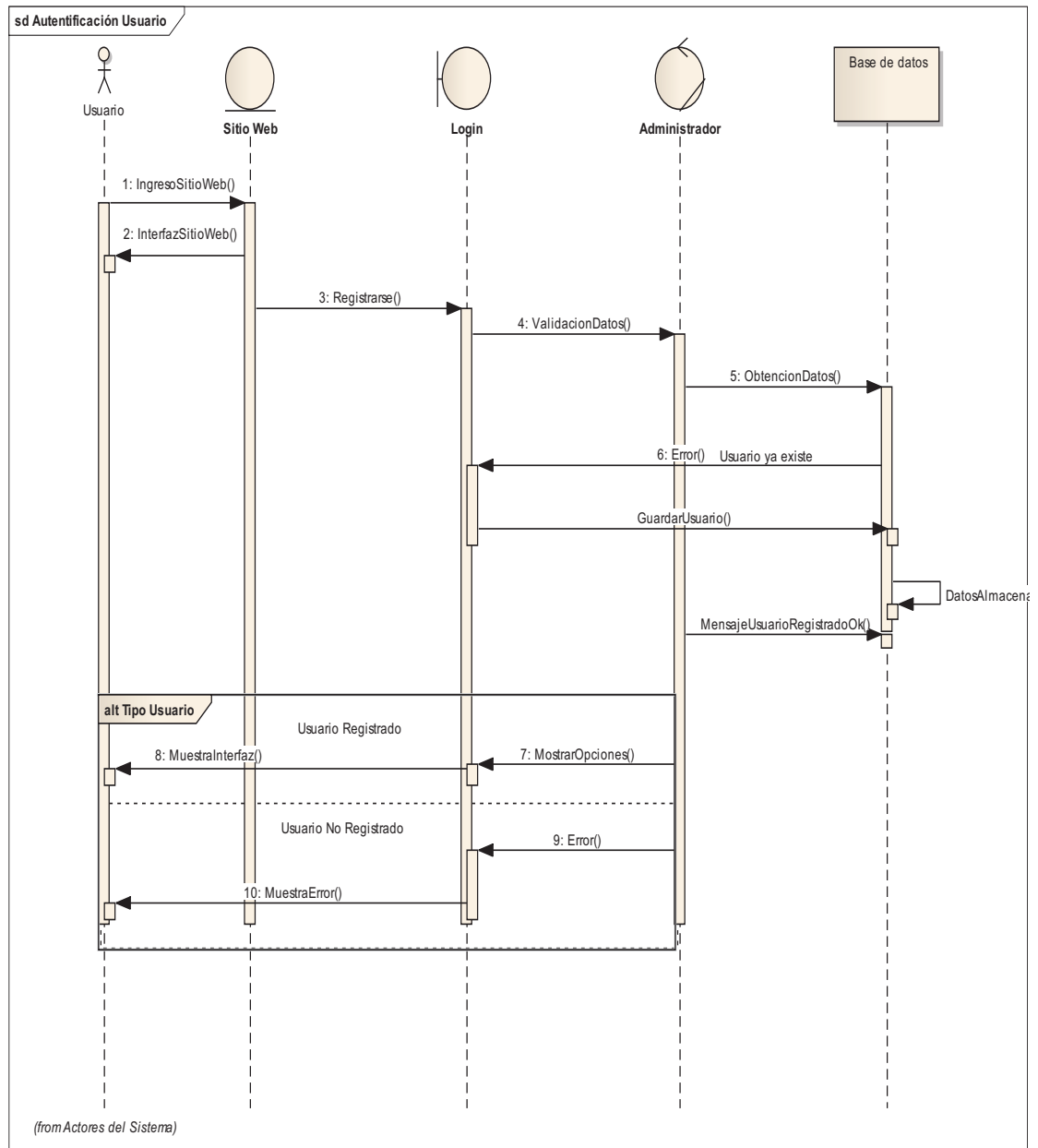


Figura 5.14 Autenticación Usuario

Diagrama de Secuencias del Administrador:

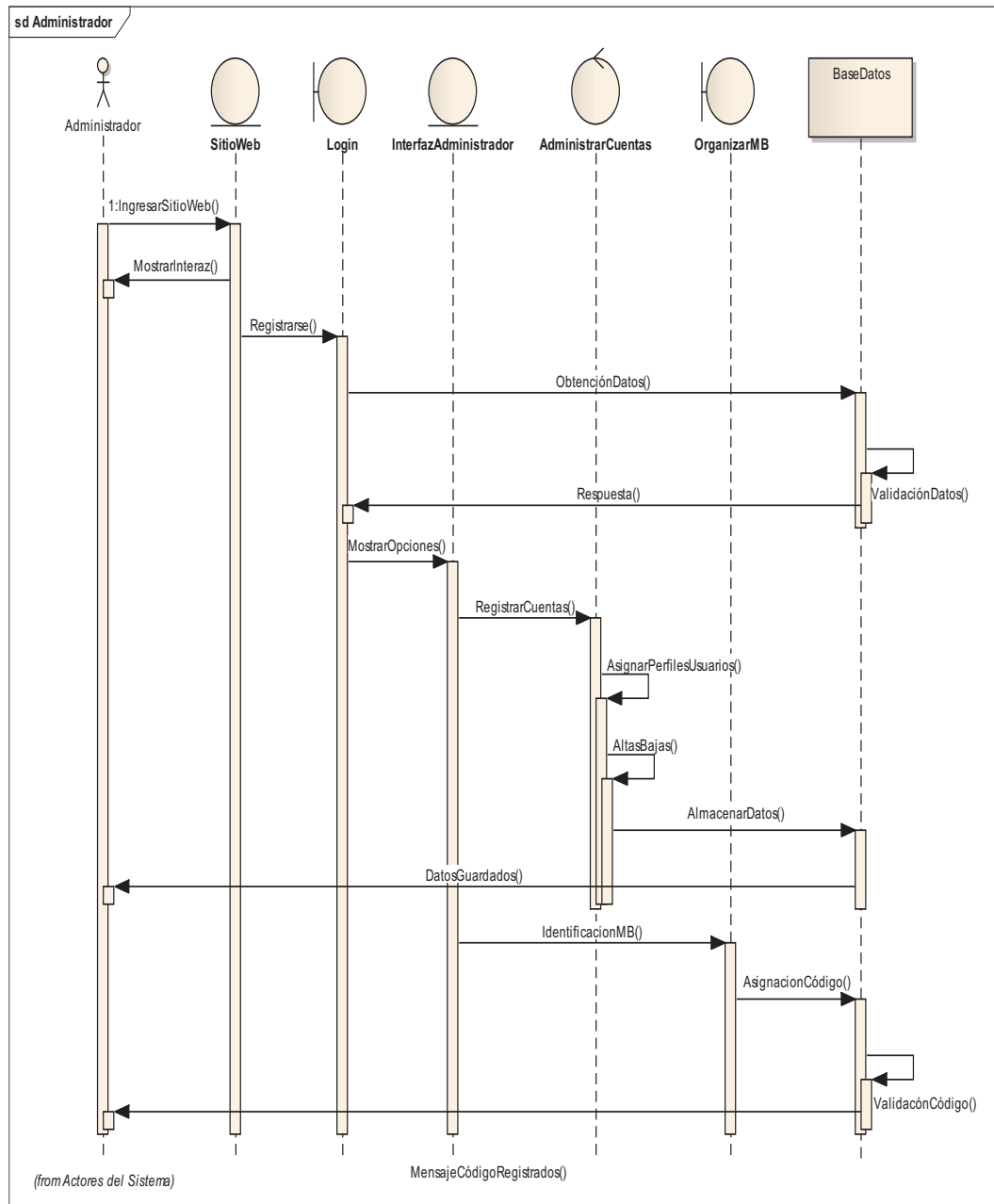


Figura 5.15 Proceso Administrador

Diagrama de Secuencias para Documentar y Editar:

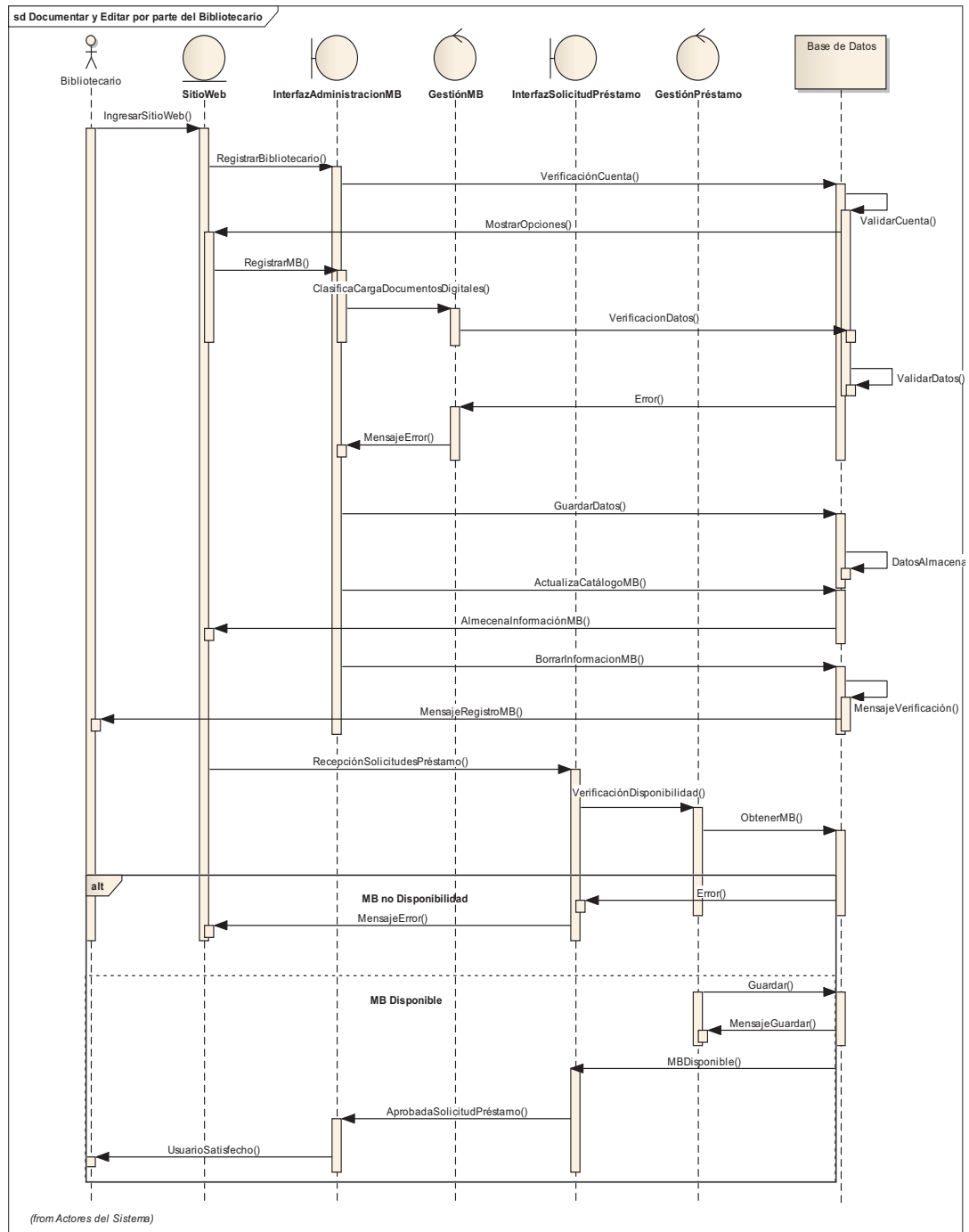


Figura 5.16 Documentar y editar Material Bibliográfico

Diagrama de Secuencias para Registrar Artículos/Publicaciones:

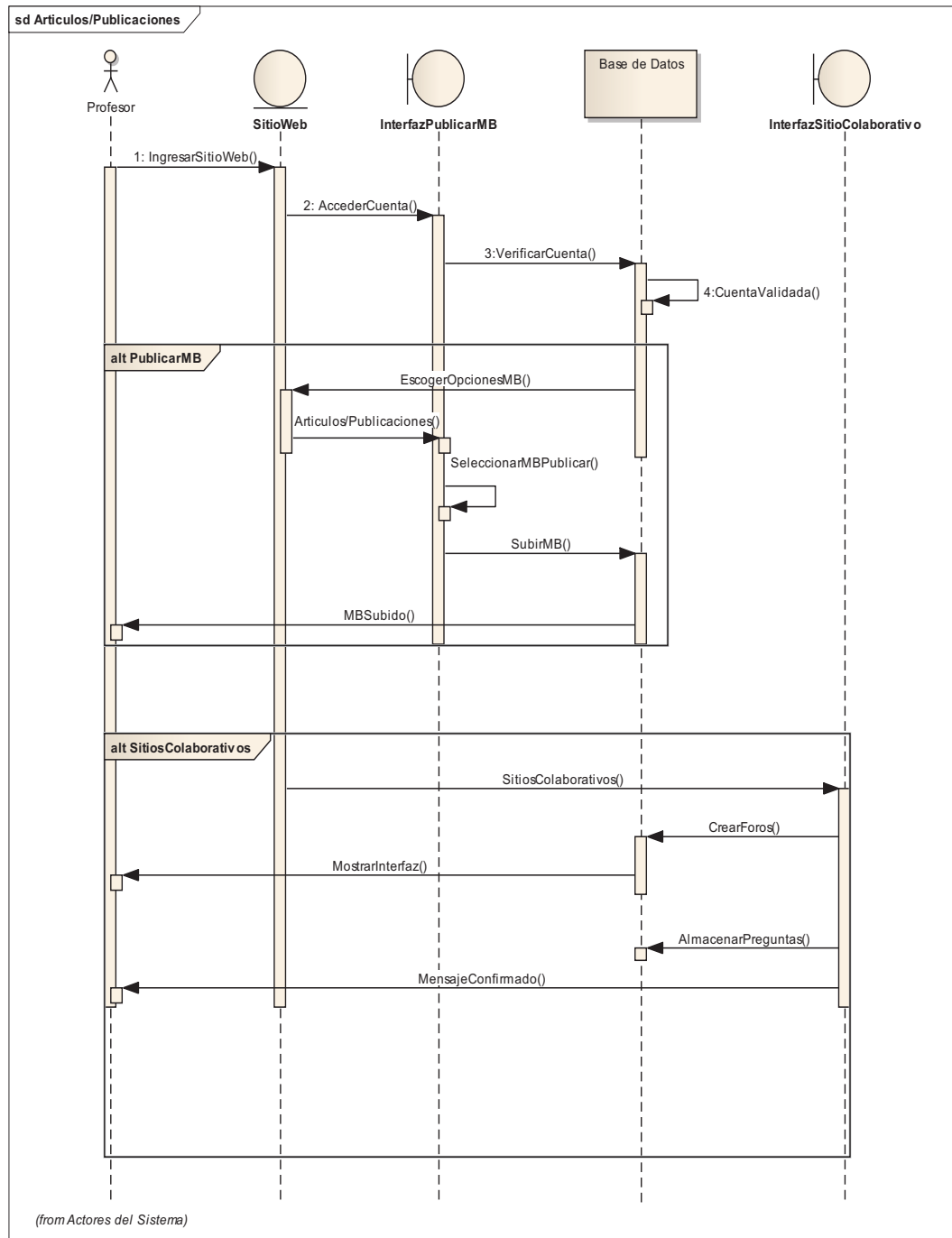


Figura 5.17 Registrar Artículos/Publicaciones

Metodología de Desarrollo

Desarrollar un buen software depende de un sin número de actividades y etapas, donde el impacto de elegir la mejor metodología para un equipo, en un determinado proyecto es trascendental para el éxito del producto.

Dentro de la implementación del software y a la alta necesidad de que los proyectos lleguen al éxito y obtener un producto de gran valor para nuestros clientes, generan grandes cambios en las metodologías adoptadas por los equipos para cumplir sus objetivos, puesto que, unas se adaptan mejor que otras, al contexto del proyecto brindando mejores ventajas.

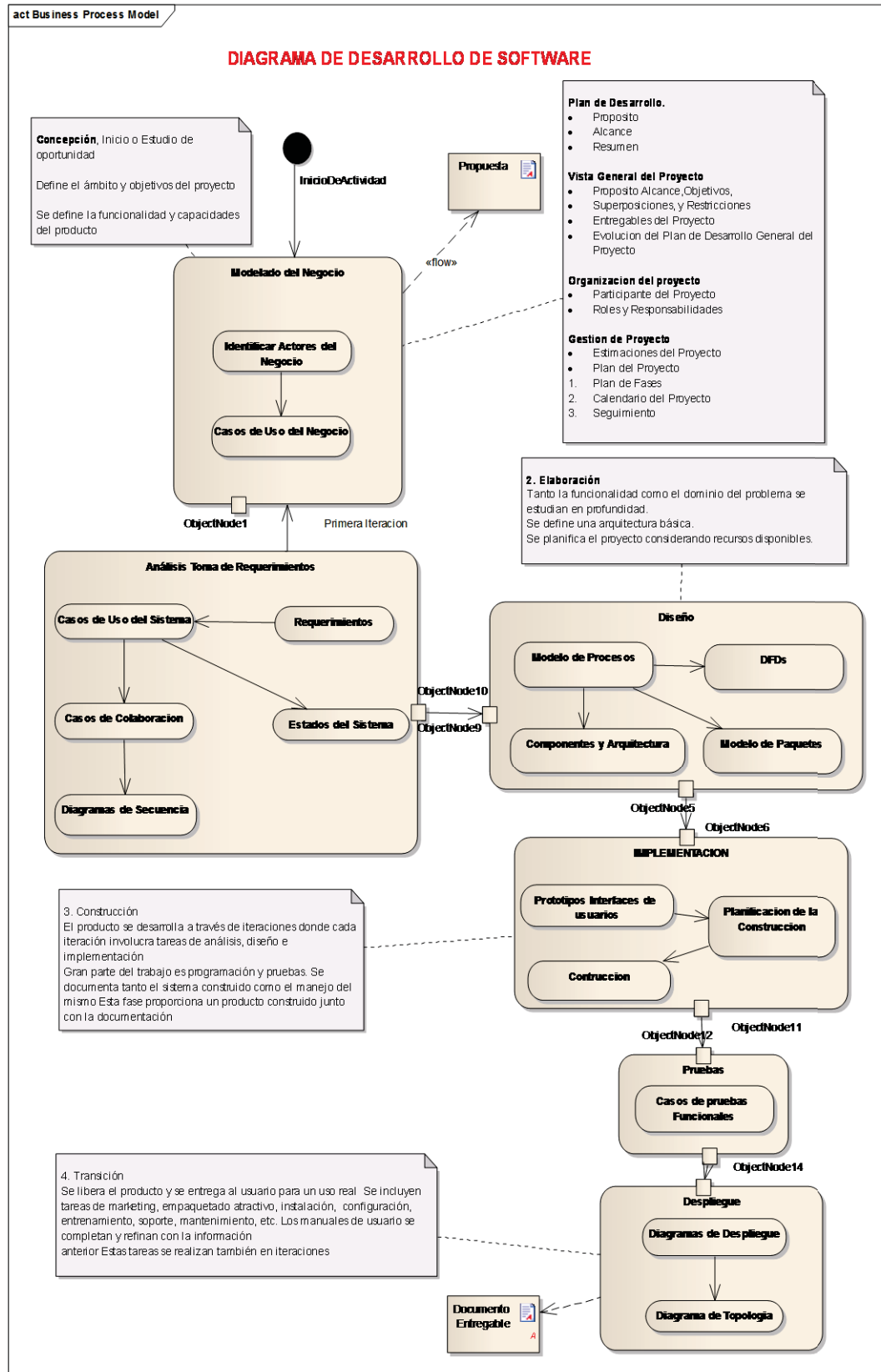


Figura 5.18 Desarrollo de Software

5.5. Diseño

Construir un modelo lógico del Sistema que facilite su comprensión tanto al equipo de desarrollo como a sus usuarios.

Representar los DFD's, indicando los distintos subsistemas funcionales en que se descompone el sistema.

5.5.1 Elaboración de los DFD's

Diagrama de Contexto o Nivel Cero

En el diagrama de contexto se caracterizan todas las interacciones que realiza el sistema con su entorno (entidades externas), estas pueden ser otros sistemas, sectores internos a la organización, o factores externos a la misma.

Descripción.- El diagrama de flujo de datos de contexto muestra cómo se relacionan las entidades: “Usuarios”, “Administradores”, y “Bibliotecarios” con el Sistema de prestación y registro del Material Bibliográfico (MB).

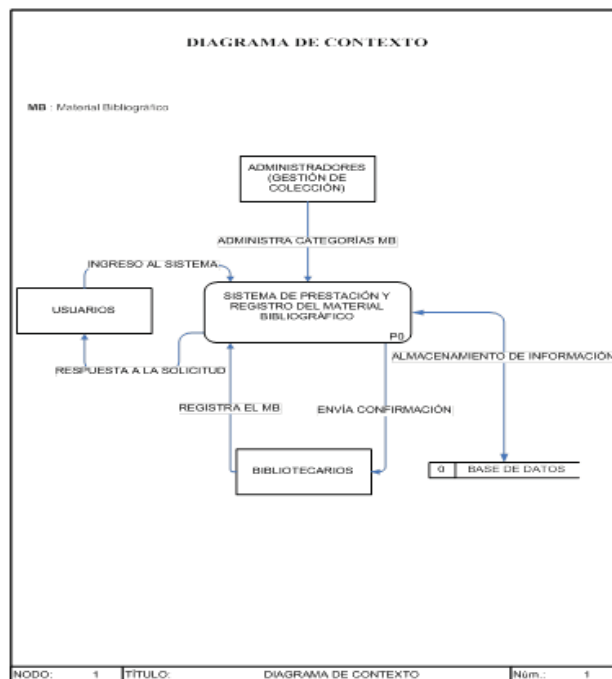


Figura 5.19 Diagrama de Contexto

- Los usuarios ingresan al sistema para solicitar el préstamo del Material Bibliográfico (MB), por ende se notificará que si el MB está disponible o no.
- Los Administradores se encargan de la gestión de colección del material, es decir qué tipo de artículos / publicaciones se pueden subir y descargar del sistema, así como también la catagolización de los libros.
- Los Bibliotecarios son los encargados de documentar y editar el MB, para poner a disposición del público en general.
- Y el almacén Base de Datos, es el repositorio global del sistema, donde se registrarán los usuarios, los materiales bibliográficos, etc.

Diagrama de Nivel Superior: Nivel 1

En el diagrama de nivel superior se plasman todos los procesos describen al proceso principal. En este nivel los procesos no suelen interrelacionarse directamente, sino que entre ellos debe existir algún almacenamiento o entidad externa que los una.

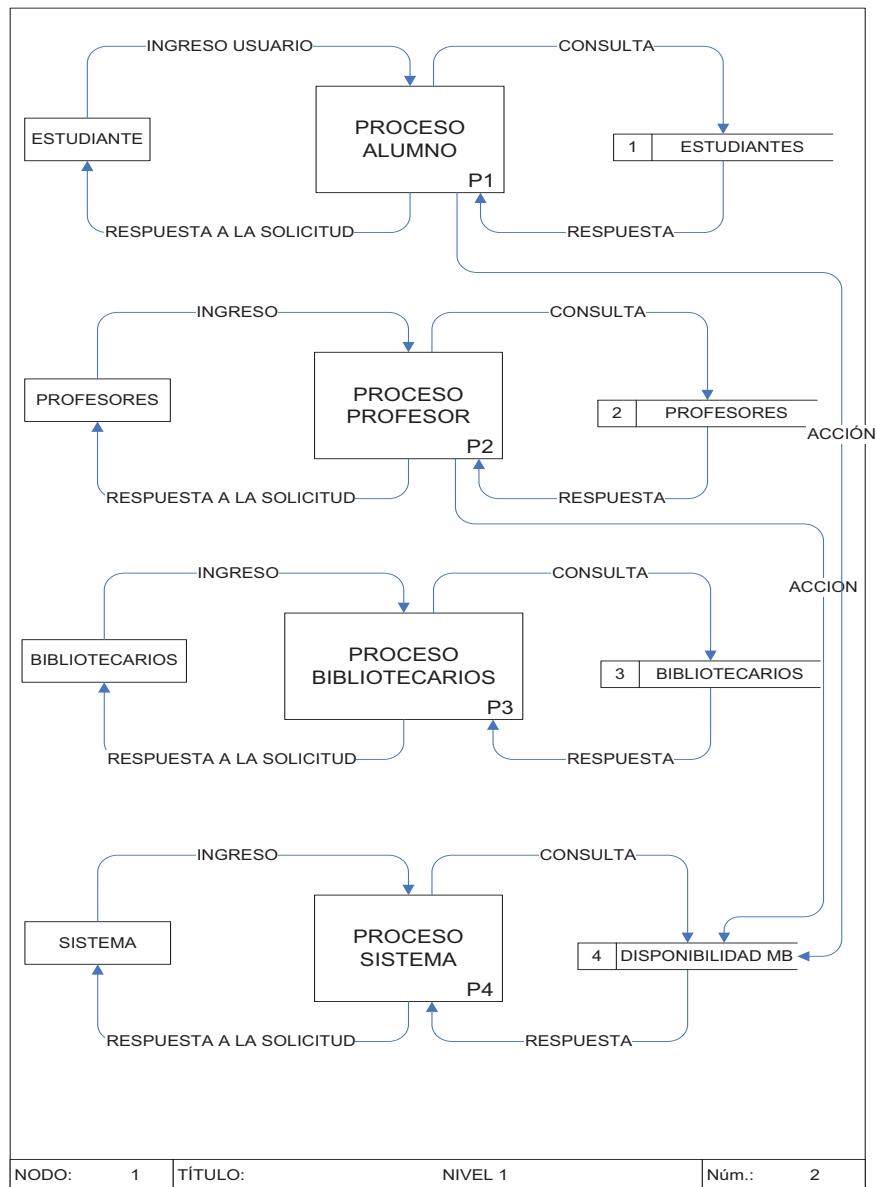


Figura 5.20 DFD Nivel 1

Diagrama de Detalle o Expansión: Nivel 2

Es un diagrama de nivel 2 o mayor, comienzan a explotarse las excepciones a los caminos principales de la información dado que aumenta progresivamente el nivel de detalle. De aquí en adelante se permiten los flujos entre procesos.

En los siguientes diagramas, los procesos del nivel 1, se han explotado independientemente.

DFD Nivel 2 – Estudiantes

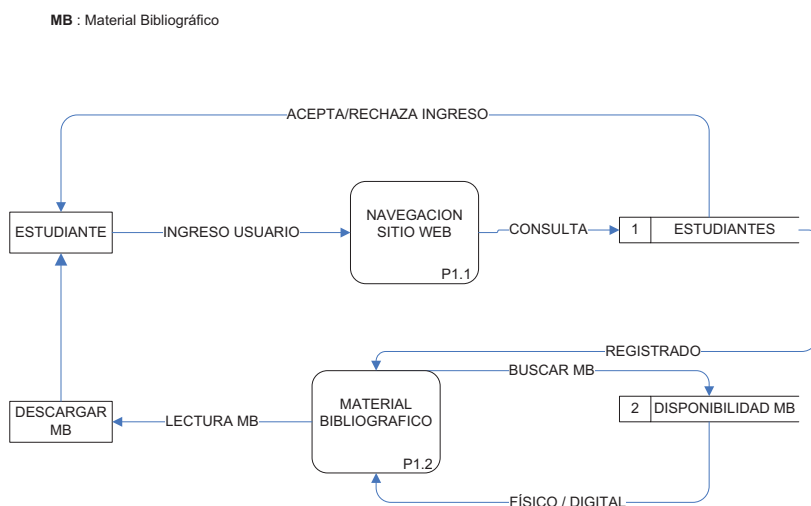


Figura 5.21 DFD Nivel 2 – Proceso Estudiantes

DFD Nivel 2 – Profesor

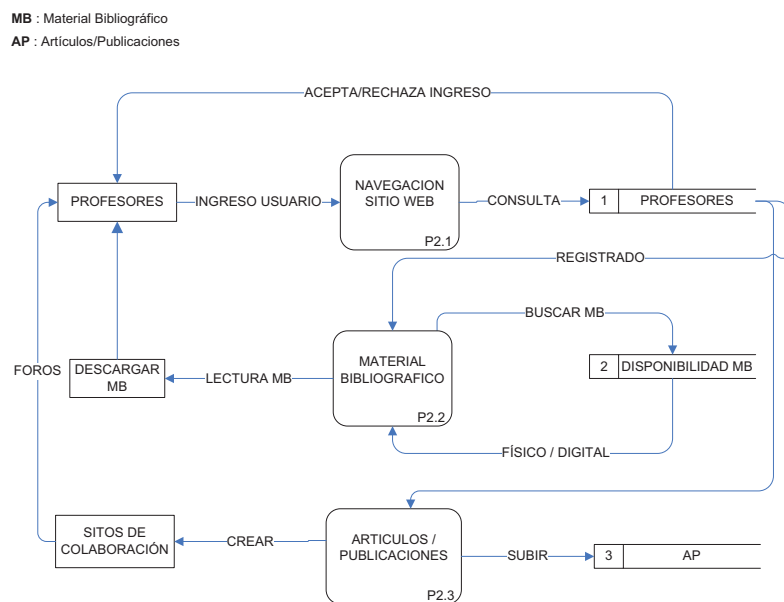


Figura 5.22 DFD Nivel 2 – Proceso Profesores

DFD Nivel 2 – Bibliotecario

MB : Material Bibliográfico

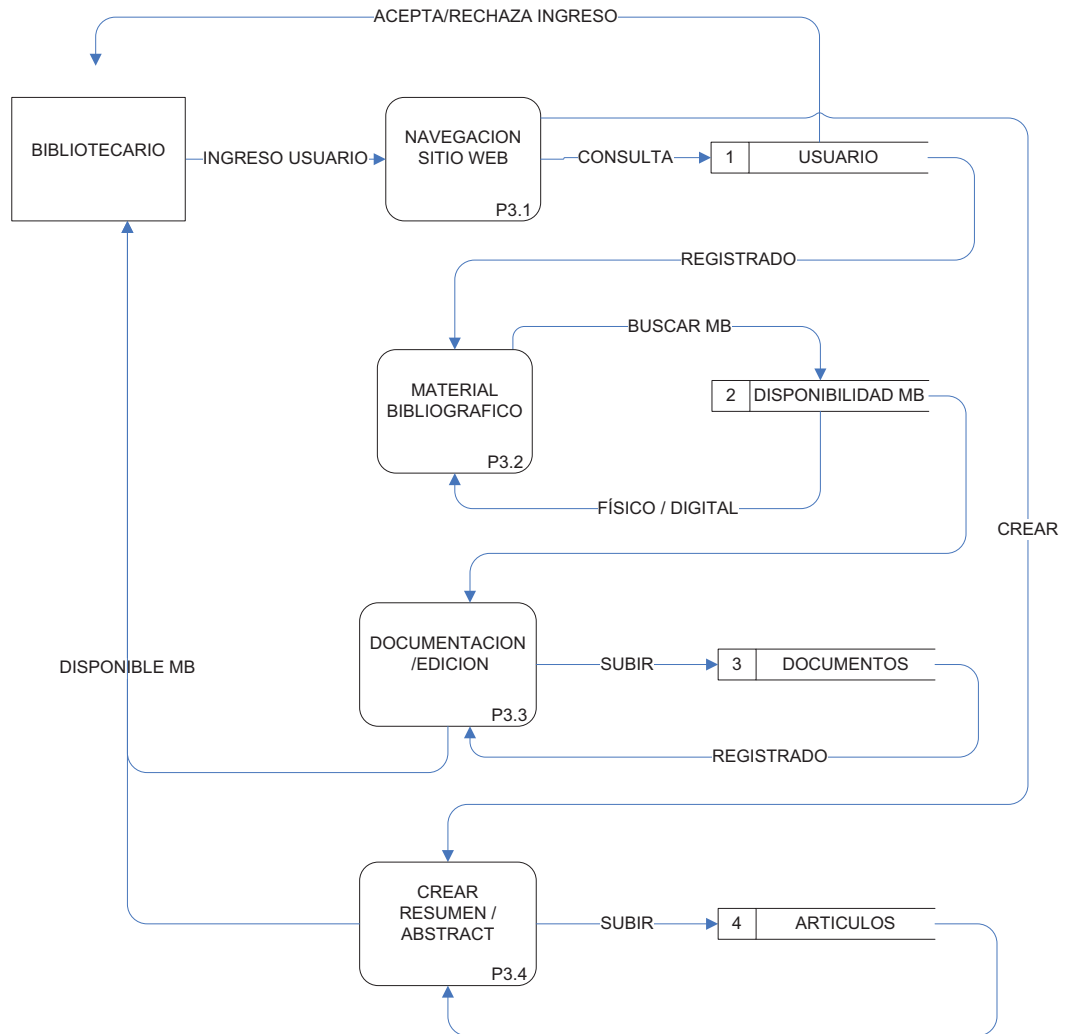


Figura 5.23 DFD Nivel 2 – Proceso Bibliotecarios

DFD Nivel 2 – Sistema

MB : Material Bibliográfico

AP : Artículos/Publicaciones

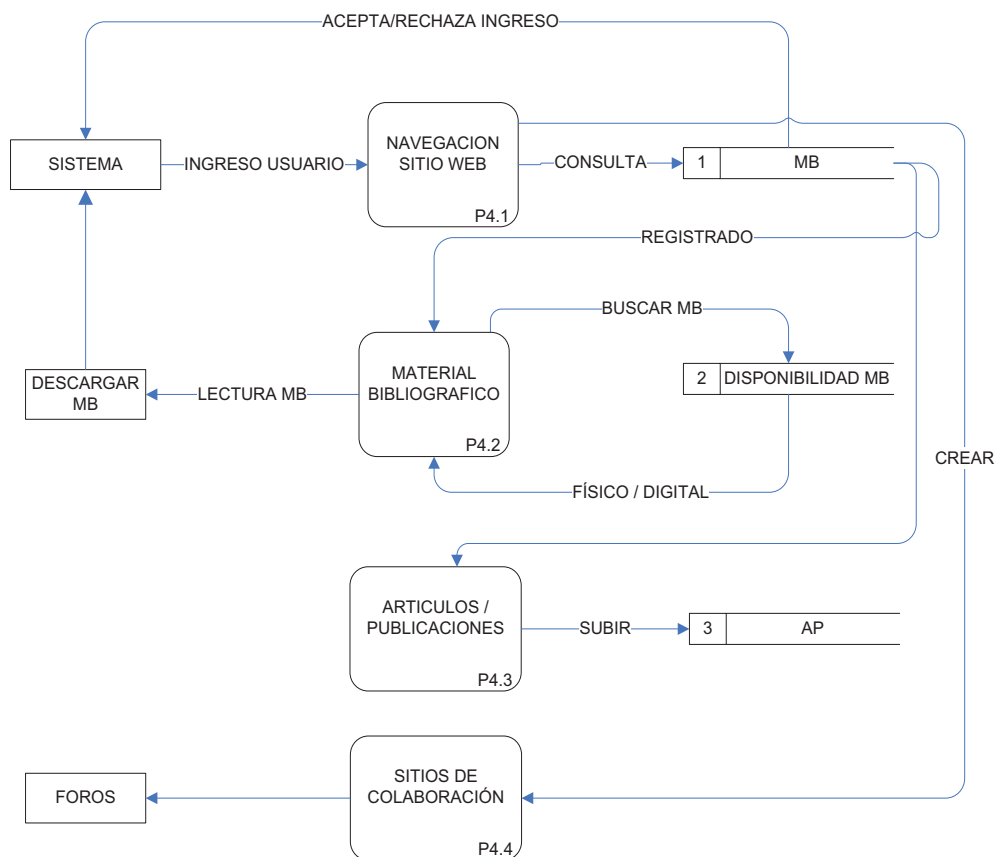


Figura 5.24 DFD Nivel 2 – Proceso Sistema

5.6. Arquitectura del Sistema

La aplicación presentará una interfaz gráfica amigable y fácil de manejar que se desarrollará con la utilización de herramientas.

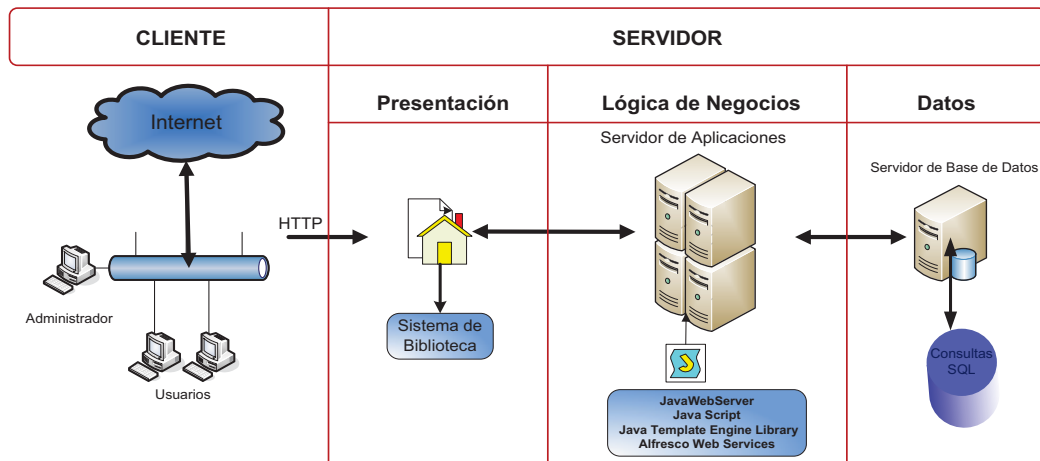


Figura 5.25 Arquitectura Sistema

5.6.1 Diagrama de Componentes

La capa lógica que estará compuesto el portal web, tanto para la catalogación y los servicios que ofrece la Biblioteca Virtual FCM son los siguientes:

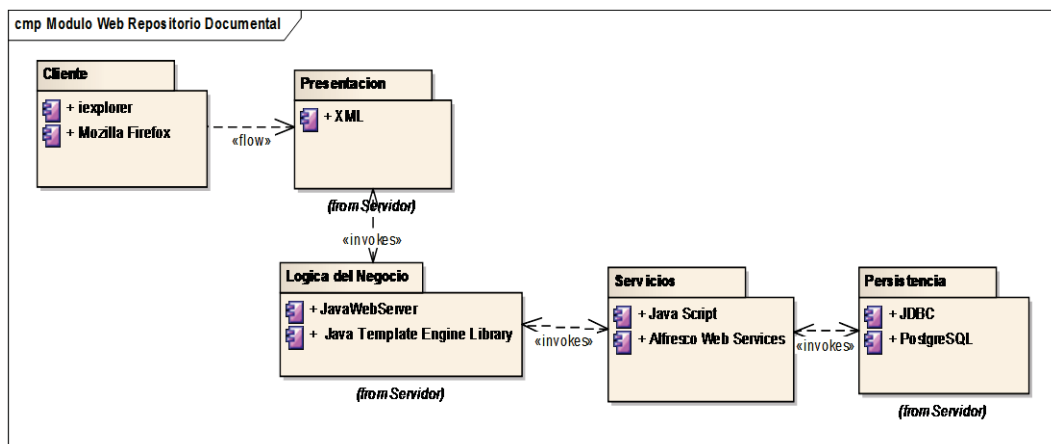


Figura 5.26 Repositorio Documental

- ✓ *Cliente*, permite conectarse a Internet y accede al aplicativo desde un navegador.
- ✓ *Presentación*, se presenta la interfaz visual hacia el usuario, quien interactuará con el sistema.
- ✓ *Lógica de Negocios*, contiene las reglas de negocio del sistema.

- ✓ *Persistencia*, permite el almacenamiento y recuperación de información en un motor de Base de Datos.

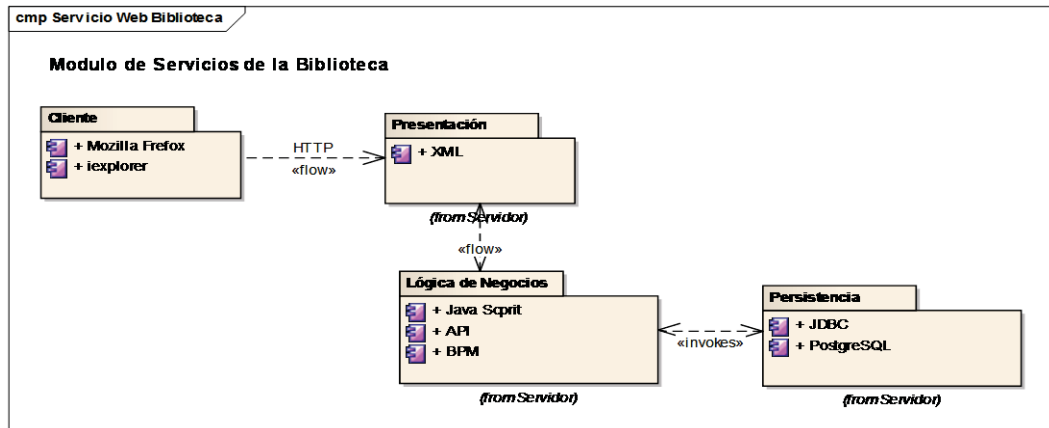


Figura 5.27 Servicio Web Biblioteca

5.7. Implementación

Para la implantación del sistema se dispondrán de un máximo 10 PC's para consulta de libros por parte del alumnado y servicios de alquiler de internet, 7 PC's para el personal administrativo de la biblioteca distribuido como se indica en el organigrama de la sección 5.1.; y un servidor para el repositorio documental y el portal Web.

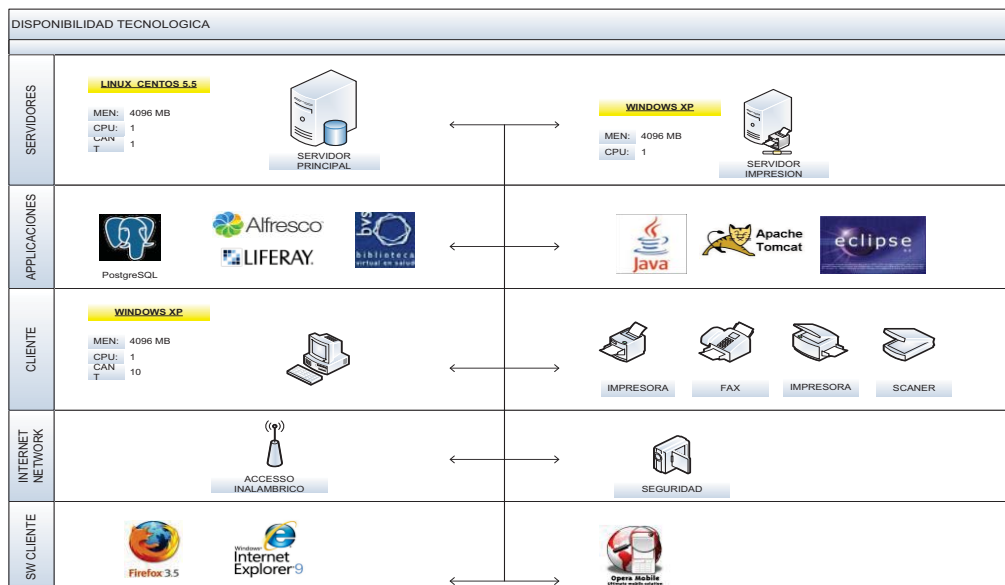


Figura 5.28 Disponibilidad Tecnológica

CAPITULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

En el desarrollo del presente proyecto, se llegó a las siguientes conclusiones:

- La Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas no posee un portal web y presta sus servicios de una forma tradicional, por lo que este trabajo de grado pretende automatizar los procesos de forma digital, y presentar a los usuarios un sistema fácil de utilizar.
- La información digital que posee la biblioteca está basada en un sistema de Base de Datos Internacional que es LILDBI, por lo que no es estable, y con datos inconsistentes.
- Se considera que la publicación del Material Bibliográfico en el Portal Web, los Foros o Salas de Discusión, enlaces a Bases de Datos Internacionales de consulta; el usuario o usuarios tendrán la posibilidad de utilizar desde cualquier estación de trabajo con el uso de internet.
- Con el avance de la tecnología, la difusión de consulta por medio de Internet va creciendo, por ello es la necesidad de la actualización de herramientas informáticas como las de código abierto, lo cual poseen un buen desarrollo que incluso superan a las herramientas propietarias.

6.2. Recomendaciones

- El portal Web debe ser funcional y atractivo, el diseño del mismo debe ser elegante y sobrio, permitiendo que los contenidos multimedia se reflejen en la página.
- El Desarrollo de un portal web, permitirá automatizar los procesos de búsqueda, préstamos de materiales bibliográficos y actualizaciones de blog, publicaciones de noticias, libros, etc.; permitiendo al usuario un fácil manejo del mismo.
- Con la administración del aplicativo, se podrá auditar los diferentes módulos que contiene el aplicativo, para que los usuarios no realicen un mal uso del sistema.
- La Facultad de Ciencias Médicas, debe ir abriéndose a la vanguardia de la tecnología, siempre actualizando en herramientas informáticas y brindando un mejor servicio al estudiante, profesor y público en general.

MATERIALES DE REFERENCIA

TERMINOLOGÍA BÁSICA

Alfresco

“Sistema de Gestión de Contenidos de código abierto, basado en estándares abiertos y de escala empresarial para sistemas operativos tipo Unix, Windows y otros”.

Archivos

“Conjunto de elementos de información con estructura lógica de almacenamiento”.

Audio

“Reconocimiento de información mediante un conjunto de sonidos”.

Biblioteca Virtual

“Es una biblioteca que proporciona que los recursos de información se encuentran disponibles en el formato digital (pdf, doc, etc.)”.

BIREME

“Biblioteca Regional de Medicina, es un centro especializado de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) orientado a la cooperación técnica en información científica en salud”.

BPM

“Gestión o administración de procesos, se refiere al cambio operacional de la empresa al migrar de una operación funcional a una operación de administrar por procesos”.

Búsqueda

“Ofrece la posibilidad de realizar búsqueda de documentación por medio del aplicativo a través de los metacaracteres introducidos”.

Catálogo

“Son libros, tesis, revistas disponibles en la biblioteca para el préstamo del usuario”.

CMS

“Sistema de Gestión de Contenidos de código abierto”.

Cutter

“Es un sistema de clasificación que utiliza letras para designar las categorías de mayor nivel de libros”.

CSS

“Hojas de Estilo en Cascada, permite indicar como se va a desplegar un documento en la pantalla”.

Descargar

“Bajar un documento o contenido desde la web”.

HTML

“Lenguaje de Marcas de Hipertexto, usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, y complementar el texto con imágenes, audio y video”.

HTTP

“Protocolo de Transferencia Hipertexto, es usado en cada transmisión de la web, sigue el esquema petición-respuesta entre servidor y cliente”.

ISBN

“El International Standard Book Number es un identificador único de libros adoptado como estándar internacional”.

JAVA

“Permite la ejecución de aplicaciones, desarrolladas y ejecutadas por medio del entorno en tiempo de ejecución”.

JSP

“Java Server Pages, es una tecnología orientada a crear páginas webs con programación Java”.

LILACS

“La Metodología LILACS es un componente de la Biblioteca Virtual en Salud en continuo desarrollo, constituido de normas, manuales, guías y aplicativos, destinados a la coleta, selección, descripción, indización de documentos y generación de bases de datos.”

LILDBI

“Sistema para la administración de bibliotecas de medicina Latinoamérica y el Caribe, vía web.”

Material Bibliográfico

“Con todos los documentos, artículos, publicaciones, etc. que posea la biblioteca y permite al usuario realizar consultas de investigación científica, técnica y bibliográfica sobre temas relacionados a la medicina”.

Multimedia

“Recolección de material interactivo para el usuario, es decir la combinación de texto, imagen y sonido”.

Navegación

“La exploración de un documento en hipertexto, como una página web, dirigiéndose de una página a otra”.

Portal

“Página de partida para la navegación, breve introducción de lo que realiza el aplicativo”.

Requerimientos

“Recolección de datos e información para comenzar a realizar un aplicativo”.

RUP

“Proceso Racional Unificado, permite la asignación de tareas y responsabilidades de cada uno de los miembros del equipo de trabajo.

Servidor Web

“Permite verificar el tipo de servicio web corre la herramienta (Tomcat, Apache, IIS, etc.)”.

Spring

“Es un framework que se puede emplear en todo tipo de aplicaciones web java”.

Spring Web MVC

“Maneja la asignación de peticiones a controladores y desde estos a las vistas”.

Subir

“Pasar un contenido de un ordenador a algún tipo de la Internet”.

URL

“Siglas del inglés Uniform Resource Locator, Localizador de recursos uniformes, es un sistema de direcciones de la Internet”.

Usuario Administrador

“Usuario del sistema con privilegios especiales, que se encarga de administrar el catálogo digital”.

Usuario Final

“Usuario del sistema con privilegios especiales, que se encarga de realizar consultas en un aplicativo”.

Web

“La web es una entidad que existe dentro de internet, es decir es un servicio que contiene un número ilimitado de documentos en texto y documentos con efectos multimedia”.

World Wide Web

“Interfaz de comunicación en la Internet, que utiliza enlaces de hipertexto en el interior de una página web”.

Workflow

“Administración de flujos de datos, en un determinado sistema de información”.

XML

“Lenguaje de Marcas Extensible, es un metalenguaje extensible de etiquetas. Es un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas”.

BIBLIOGRAFÍA

PRESSMAN, R.S. Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. México: McGraw Hill, 1998

Información extraída de las siguientes páginas webs:

- ✓ <http://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca>
- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_virtual
- ✓ <http://www.monografias.com/bibliovirtual.shtml>
- ✓ <http://es.wikipedia.org/wiki/>
- ✓ <http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- ✓ <http://html.rincondelvago.com/javascript.html>
- ✓ http://wiki.alfresco.com/wiki/Web_Quick_Start_Developer_Guide
- ✓ <http://docs.alfresco.com/4.0/index.jsp?topic=%2Fcom.alfresco.enterprise.doc%2Fconcepts%2Fqs-intro.html>
- ✓ <http://docs.liferay.com/portal/6.1/javadocs/>
- ✓ <http://www.liferay.com/zh/web/jonas.yuan/blog/-/blogs/7344323>
- ✓ http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/tutoriales.php?pagina=Alfresco_accediendo_al_repositorio
- ✓ https://documenta.ugr.es:8443/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/b155c802-f825-4e49-9ab6-256625c7d2be/ManualAlfresco_CSIRC_v1.0.pdf
- ✓ <http://www.liferay.com/es/products/what-is-a-portal/web-platform>
- ✓ <http://www.liferay.com/es/products/liferay-portal/features/cms>
- ✓ <http://www.liferay.com/web/edwin.chung/blog/-/blogs/12549789>
- ✓ <http://www.bvs.org.ec/>
- ✓ <http://regional.bvsalud.org/php/index.php?lang=es>
- ✓ <http://bvsmodelo.bvsalud.org/php/level.php?lang=es&component=27&item=3>
- ✓ <http://productos.bvsalud.org/product.php?id=lildbi-web&lang=es>

ANEXOS

















ANEXOS

Anexo A. PRESUPUESTO FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

PRESUPUESTO: FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS						
Ítem	Rubro		Unidad	Cantidad	Costo Mensual	Costo total
				No	\$	\$
1	Recurso Humano					
	Analistas- Programador(Autores Tesis)		Personas	3	640	1920
	Total Recurso Humano (\$)					1920
2	Recurso Material			Cantidad Unidades	Costo Unitario	Costo total
	Equipos Cómputo	PC s Escritorio		1	450	450
		Laptops		2	850	1700
		Impresora		1	75	75
		Servidor ProLiant ML110 G2		1	676,9317	676,9317
	Materiales de Oficina	Resma Papel Bond		6	3	18
		Copias		400	0.03	12
		Solicitudes		150	1	150
		Derechos		36	5	180
	Total Recurso Material (\$)					3261,9317
	3	Otros Servicios			CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)
Luz Eléctrica			--	25	25	
Teléfono			--	20	20	
Agua			--	15	15	
Equipo Internet			--	30	30	
Total Otros Servicios(\$)					90	
Total					5271,9317	

Anexo B. DIAGRAMA DE GANTT

SEGUIMIENTO DEL PLAN DE TESIS

		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Responsables
1		Planificación del Proyecto	160 días	mié 22/12/10	mar 27/09/11		
2		Presentación y Aprobación del Tema	8 días	mié 22/12/10	mar 04/01/11		
3		Fase de Análisis	22 días	mié 05/01/11	sáb 12/02/11		
4		Descripción del Proyecto	20 días	mié 05/01/11	mar 08/02/11		
5		Toma de Requerimientos	5 días	mié 05/01/11	vie 14/01/11		Todos[91 %]
6		Descripción de los Requisitos	15 días	vie 14/01/11	mar 08/02/11		Todos
7		Establecer la Arquitectura	10 días	mié 05/01/11	sáb 22/01/11		
8		Descripción de la Arquitectura	10 días	mié 05/01/11	sáb 22/01/11		Todos
9		Herramientas Tecnológicas	1 día	mié 05/01/11	vie 07/01/11		
10		Plataforma JAVA	1 día	mié 05/01/11	vie 07/01/11		Edwin Montenegro
11		Motor de Base de Datos	1 día	mié 05/01/11	vie 07/01/11		Lourdes Zurita
12		Entregables	2 días	mié 09/02/11	sáb 12/02/11		
13		Acta de Entrega de la Fase de Análisis	2 días	mié 09/02/11	sáb 12/02/11		Esteban Bastidas
14		Fase de Diseño	23 días	sáb 12/02/11	vie 25/03/11	6.8.10.11	
15		Elaboración de los DFD's	4 días	sáb 12/02/11	sáb 19/02/11		Lourdes Zurita
16		Diagrama de Contexto o Nivel 0	2 días	sáb 19/02/11	mar 22/02/11		Edwin Montenegro
17		Elaboración de Casos de Usos	5 días	sáb 19/02/11	sáb 19/02/11		Esteban Bastidas
18		Definición de Interfaces para los Módulos Viebs	6 días	dom 27/02/11	vie 11/03/11		Todos
19		Diseño de la Base de Datos	2 días	dom 27/02/11	vie 04/03/11		
20		Base de Datos para el sistema de biblioteca	2 días	dom 27/02/11	vie 04/03/11		Todos
21		Diseño de Interfaces	6 días	vie 11/03/11	dom 26/03/11		
22		Módulo web para el manejo del catálogo general de la Biblioteca	4 días	vie 11/03/11	vie 18/03/11		Edwin Montenegro
23		Módulo web para la administración del control general de los servicios	5 días	vie 11/03/11	sáb 19/03/11		Esteban Bastidas
24		Módulo web de gestión de estudiantes y usuarios para el control de acceso a las bases de datos	6 días	vie 11/03/11	dom 20/03/11		Lourdes Zurita
25		Módulo web para la actualización y publicación de información y contenido multimedia	4 días	vie 11/03/11	vie 18/03/11		Edwin Montenegro
26		Entregables	12 días	vie 04/03/11	vie 25/03/11		
27		Diccionario de Datos	0,25 días	vie 04/03/11	sáb 05/03/11		Esteban Bastidas
28		Modelo de la Base de Datos	0,5 días	vie 04/03/11	sáb 05/03/11		Lourdes Zurita
29		Acta de Entrega de la Fase de Análisis y Diseño	2 días	dom 20/03/11	vie 25/03/11	27.28.22.23.24.25	Edwin Montenegro
30		Fase de Construcción y Desarrollo	41 días	vie 25/03/11	sáb 04/06/11		
31		Levantamiento de la Base de Datos	0,5 días	vie 25/03/11	sáb 26/03/11		Esteban Bastidas
32		Programación	25 días	vie 25/03/11	sáb 07/05/11		
33		Módulo web para el manejo del catálogo general de la Biblioteca	8 días	vie 25/03/11	vie 08/04/11		Todos
34		Módulo web para la administración del control general de los servicios	25 días	vie 25/03/11	sáb 07/05/11		Todos
35		Módulo web de gestión de estudiantes y usuarios para el control de acceso a las bases de datos	20 días	vie 25/03/11	vie 29/04/11		Todos
36		Módulo web para la actualización y publicación de información y contenido multimedia	20 días	vie 25/03/11	vie 29/04/11		Todos
37		Control de Revisión	13 días	sáb 07/05/11	dom 29/05/11	33.34.35.36	Todos
38		Entregables	3 días	dom 29/05/11	sáb 04/06/11		
39		Acta de Entrega de la Fase de Construcción y Desarrollo	3 días	dom 29/05/11	sáb 04/06/11		Lourdes Zurita
40		Fase de Pruebas	44 días	dom 29/05/11	dom 14/08/11		
41		Pruebas de Nivel Cero	7 días	dom 29/05/11	sáb 11/06/11		Todos
42		Pruebas de Integración	15 días	sáb 11/06/11	vie 08/07/11		Todos
43		Pruebas Viebs	5 días	vie 08/07/11	sáb 16/07/11		Todos
44		Levantamiento de Información	15 días	sáb 16/07/11	vie 12/08/11		Todos
45		Entregables	2 días	vie 12/08/11	dom 14/08/11		
46		Acta de Entrega de la Fase de Construcción y Desarrollo	2 días	vie 12/08/11	dom 14/08/11		Esteban Bastidas
47		Fase Final del Proyecto	25 días	dom 14/08/11	mar 27/09/11		
48		Correcciones y Ajustes	20 días	dom 14/08/11	dom 18/09/11		Todos
49		Entregables	5 días	dom 18/09/11	mar 27/09/11		
50		Manual de Instalación	1 día	dom 18/09/11	mar 20/09/11	46.48	Esteban Bastidas
51		Manual Técnico	3 días	dom 18/09/11	sáb 24/09/11	46.48	Edwin Montenegro
52		Manual de Usuario	3 días	dom 18/09/11	sáb 24/09/11	46.48	Lourdes Zurita
53		Acta de Entrega y Recepción	2 días	sáb 24/09/11	mar 27/09/11	50.51.52	Todos

Anexo C. MANUAL DE USUARIO

La Biblioteca Virtual de la Facultad de Ciencias Médicas tiene la finalidad de ofrecer a los estudiantes, docentes, usuarios e internautas el contenido de documentos digitales, tales como son libros, tesis, revistas, publicaciones, etc.

Por medio de éste portal los usuarios tienen acceso a las diferentes opciones como:

- Registrarse y pertenecer a la Biblioteca Virtual FCM, lo cual obtendrá un usuario y contraseña para tener acceso a ciertos servicios que ofrece la biblioteca.
- Los usuarios podrán información de interés, como noticias, publicaciones de artículos, foros, sala de chat y búsquedas del material bibliográfico digital.
- Tendrán la posibilidad de ingresar a las Bases de Datos virtuales en salud y medicina, siempre y cuando sean gratuitas.

A continuación se describen los módulos de usuario administrador y usuario final.

1. Usuario Administrador

El administrador tendrá la finalidad de administrar el sitio web de la Biblioteca Virtual FCM.

1.1 Acceso Pantalla Inicio

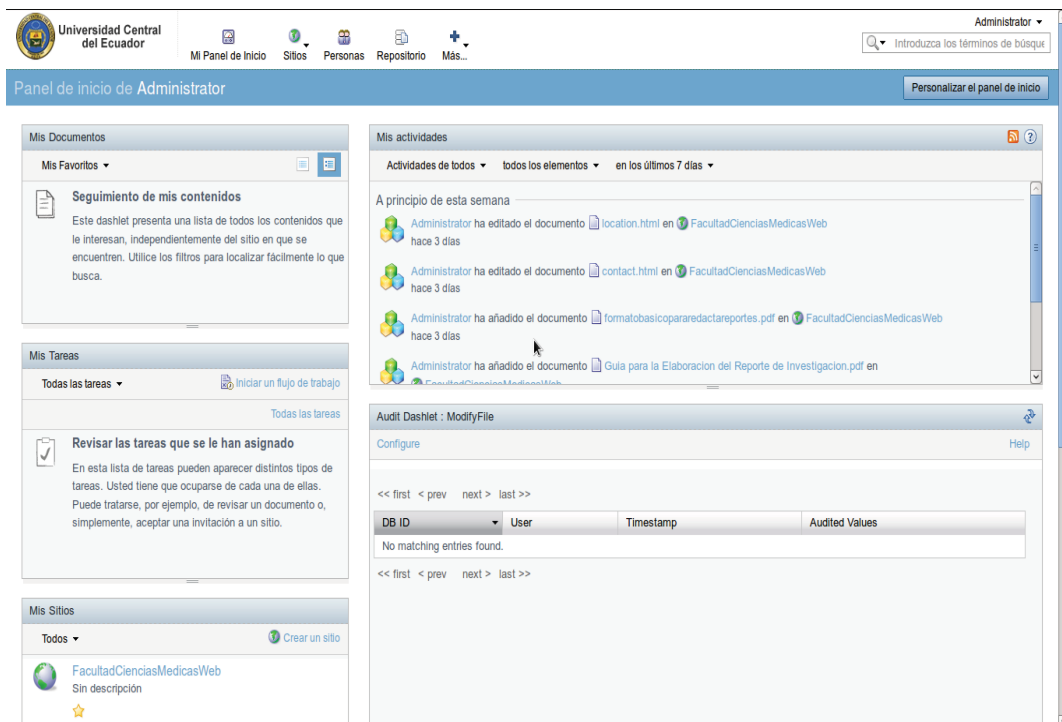
Abrirá el navegador predeterminado de su computador, accederá al módulo de administración de la Biblioteca Virtual, con un usuario y contraseña.



Anexo C.1 Logeo de Administrador

Se desplegará la siguiente pantalla, con las opciones para realizar actualizaciones en el portal web.

En esta pantalla, realizará las configuraciones del Panel de Inicio, Sitios, Personas, Repositorio, etc.

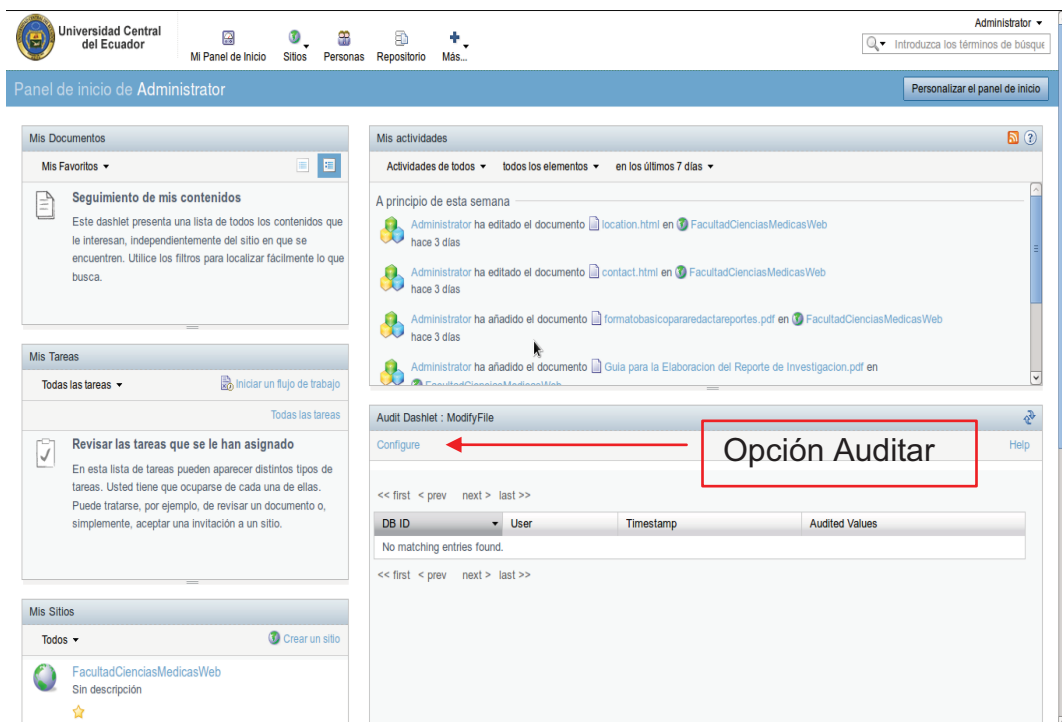


Anexo C.2 Administración de Alfresco

1.2 Administración de Auditoria

El administrador puede realizar auditorías del sitio web, es decir, verificará por medio de la siguiente pantalla qué usuario utilizó cierto contenido como es mover, copiar, abrir o eliminar.

Este tipo de auditoría se lo realizará para que no hagan el mal uso del sistema, por ende a cada usuario administrador se les asignará un usuario y perfil correspondiente al cargo que pertenezcan en la Biblioteca.



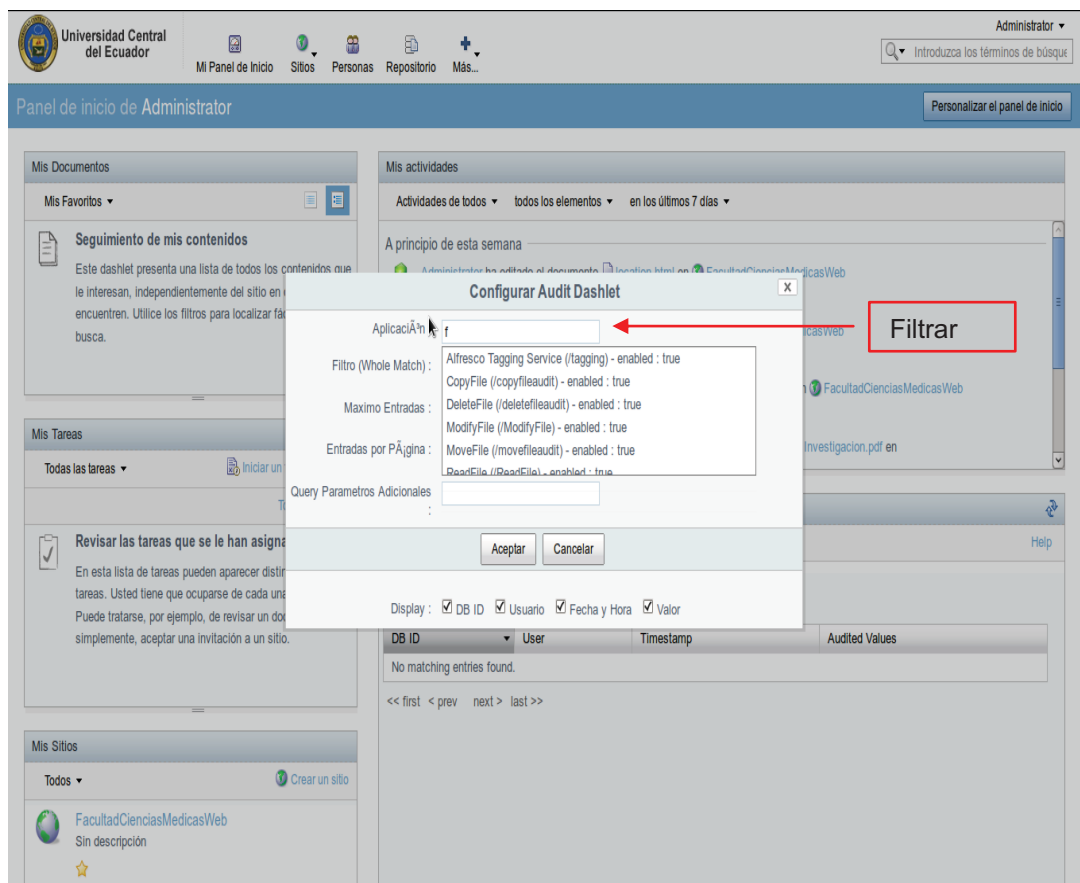
The screenshot displays the Administrator interface of the Universidad Central del Ecuador. The top navigation bar includes links for 'Mi Panel de Inicio', 'Sitios', 'Personas', 'Repositorio', and 'Más...'. The main content area is divided into several sections:

- Mis Documentos:** A section for managing documents, including a 'Seguimiento de mis contenidos' (Content Tracking) section.
- Mis Tareas:** A section for managing tasks, including a 'Revisar las tareas que se le han asignado' (Review assigned tasks) section.
- Mis Sitios:** A section for managing sites, including a 'Crear un sitio' (Create a site) button.
- Mis actividades:** A section for managing activities, showing a list of recent actions performed by the administrator.
- Audit Dashlet : ModifyFile:** A section for configuring the audit system. It includes a 'Configure' link (highlighted with a red box and labeled 'Opción Auditar') and a table for displaying audit results.

The 'Audit Dashlet : ModifyFile' section shows a table with columns for 'DB ID', 'User', 'Timestamp', and 'Audited Values'. The table currently displays 'No matching entries found.'

Anexo C.3 Auditoria

Entonces para desplegar en pantalla las auditorias, se escogerá en la opción *Audit Dashlet (Configure)*, se presentará la pantalla de configuración de auditoría. En el casillero de aplicación realizamos un filtro según lo que se desee ver. Por ejemplo, si se quiere ver documentos solo de lectura.



Anexo C.4 Opciones de Auditoria

En esta pantalla siguiente (Anexo C.5) se despliega la información filtrada por lectura (readedNodeRef), y con las siguientes características como ID Base de Datos, usuario, fecha y hora, y la actividad auditada.

Todas las tareas

Revisar las tareas que se le han asignado

En esta lista de tareas pueden aparecer distintos tipos de tareas. Usted tiene que ocuparse de cada una de ellas. Puede tratarse, por ejemplo, de revisar un documento o, simplemente, aceptar una invitación a un sitio.

Mis Sitios

Todos Crear un sitio

FacultadCienciasMedicasWeb
Sin descripción

Sample: Web Site Design Project
This is a Sample Alfresco Team site.

Audit Dashlet : ReadFile

Configure

Search within the 100 result(s):

<< first < prev 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 next > last >>

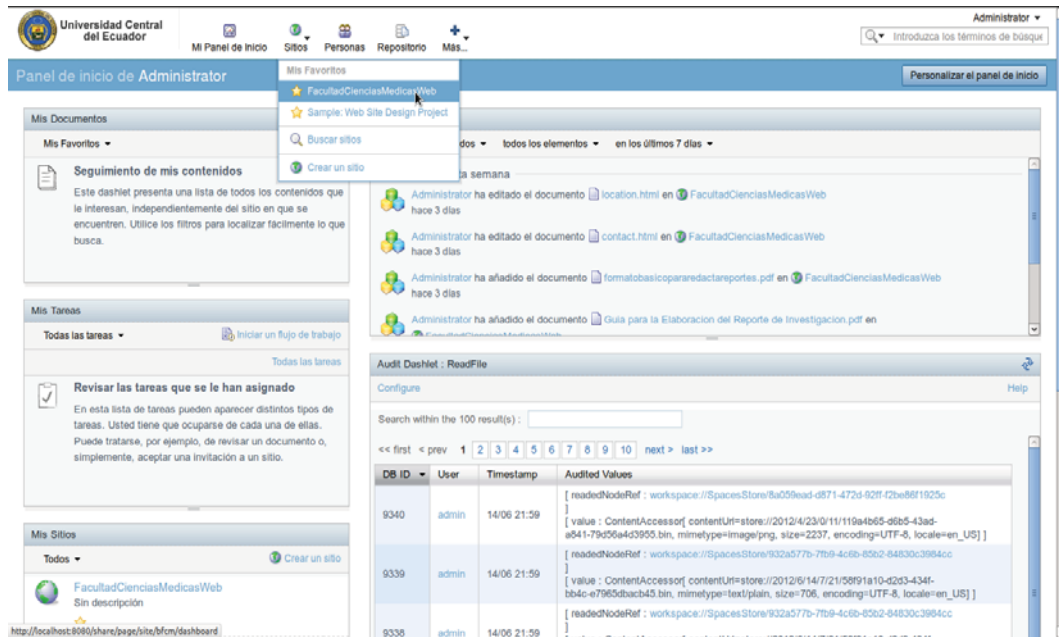
DB ID	User	Timestamp	Audited Values
9340	admin	14/06 21:59	[readedNodeRef : workspace://SpacesStore/8a059ead-d871-472d-92f1-f2be86f1925c] [value : ContentAccessor[contentUri=store://2012/4/23/0/11/119a4b65-d6b5-43ad-ab41-79d56a4d3955.bin, mimetype=image/png, size=2237, encoding=UTF-8, locale=en_US]]
9339	admin	14/06 21:59	[readedNodeRef : workspace://SpacesStore/932a577b-7fb9-4c6b-85b2-84830c3984cc] [value : ContentAccessor[contentUri=store://2012/6/14/7/21/58f91a10-d2d3-434f-bb4c-e7965dbacb45.bin, mimetype=text/plain, size=706, encoding=UTF-8, locale=en_US]]
9338	admin	14/06 21:59	[readedNodeRef : workspace://SpacesStore/932a577b-7fb9-4c6b-85b2-84830c3984cc] [value : ContentAccessor[contentUri=store://2012/6/14/7/21/58f91a10-d2d3-434f-bb4c-e7965dbacb45.bin, mimetype=text/plain, size=706, encoding=UTF-8, locale=en_US]]
9337	admin	14/06 21:59	[readedNodeRef : workspace://SpacesStore/932a577b-7fb9-4c6b-85b2-84830c3984cc] [value : ContentAccessor[contentUri=store://2012/6/14/7/21/58f91a10-d2d3-434f-bb4c-e7965dbacb45.bin, mimetype=text/plain, size=706, encoding=UTF-8, locale=en_US]]
9336	admin	14/06 21:59	[readedNodeRef : workspace://SpacesStore/932a577b-7fb9-4c6b-85b2-84830c3984cc] [value : ContentAccessor[contentUri=store://2012/6/14/7/21/58f91a10-d2d3-434f-bb4c-e7965dbacb45.bin, mimetype=text/plain, size=706, encoding=UTF-8, locale=en_US]]
9335	admin	14/06 21:59	[readedNodeRef : workspace://SpacesStore/932a577b-7fb9-4c6b-85b2-84830c3984cc] [value : ContentAccessor[contentUri=store://2012/6/14/7/21/58f91a10-d2d3-434f-bb4c-e7965dbacb45.bin, mimetype=text/plain, size=706, encoding=UTF-8, locale=en_US]]
9334	admin	14/06 21:59	[readedNodeRef : workspace://SpacesStore/932a577b-7fb9-4c6b-85b2-84830c3984cc] [value : ContentAccessor[contentUri=store://2012/6/14/7/21/58f91a10-d2d3-434f-bb4c-e7965dbacb45.bin, mimetype=text/plain, size=706, encoding=UTF-8, locale=en_US]]

Anexo C.5 Información Auditada

1.2 Panel de Inicio

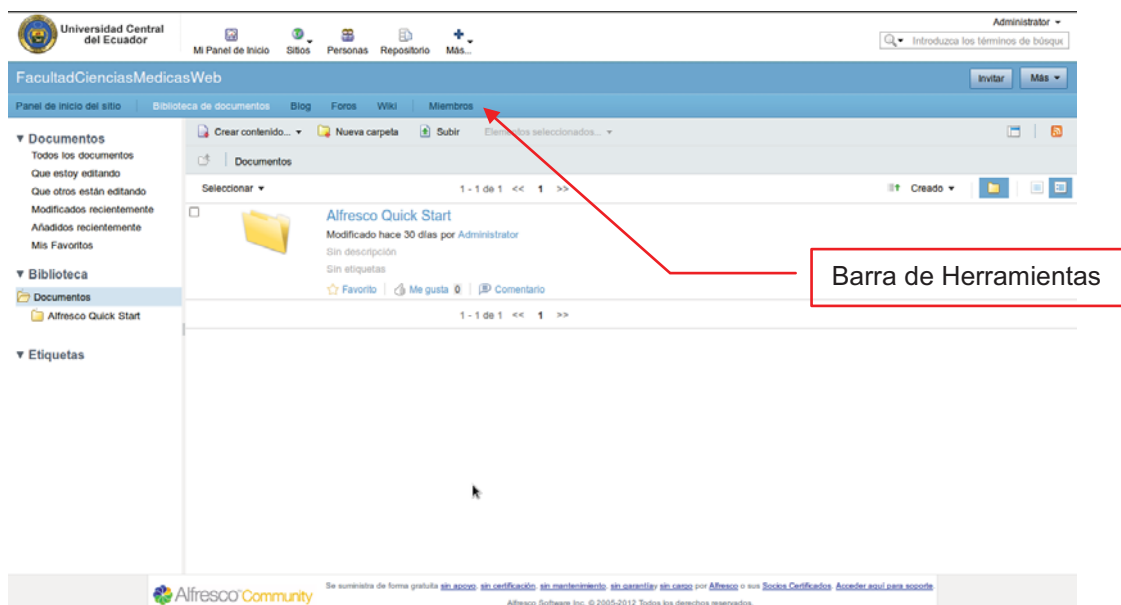
Esta opción permite al administrador personalizar el panel de inicio, configurar sitios (crear, modificar, eliminar y buscar), realizar el registro de usuarios (opción Personas), crear repositorios, etc.

Para revisar la información del sitio ir a *Sitios*, escoger la opción FacultadCienciasMedicasWeb.



Anexo C.6 Administración de Sitios

A continuación se presentará la pantalla del sitio web, que permite administrar la Biblioteca de documentos, blogs, foros, wiki y miembros del sitio web.



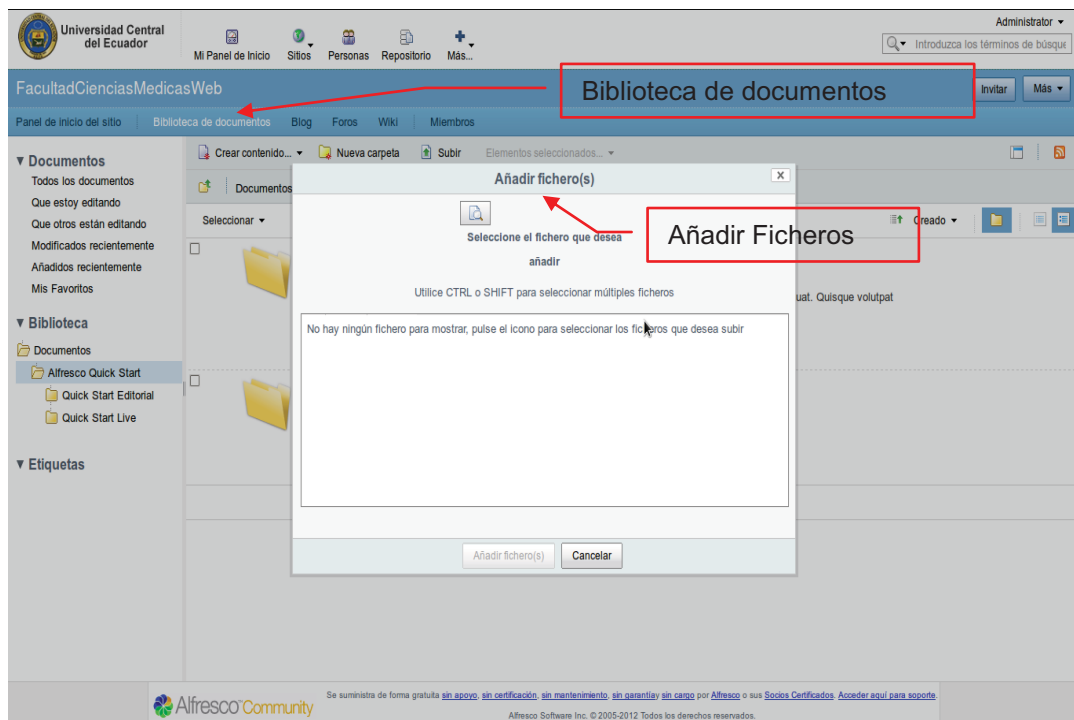
Anexo C.7 Administración del Sitio FacultadCienciasMedicasWeb

1.3 Repositorio Documental FCM

En el repositorio documental se almacena los modelos de contenido para la Biblioteca Virtual FCM, los modelos son los siguientes:

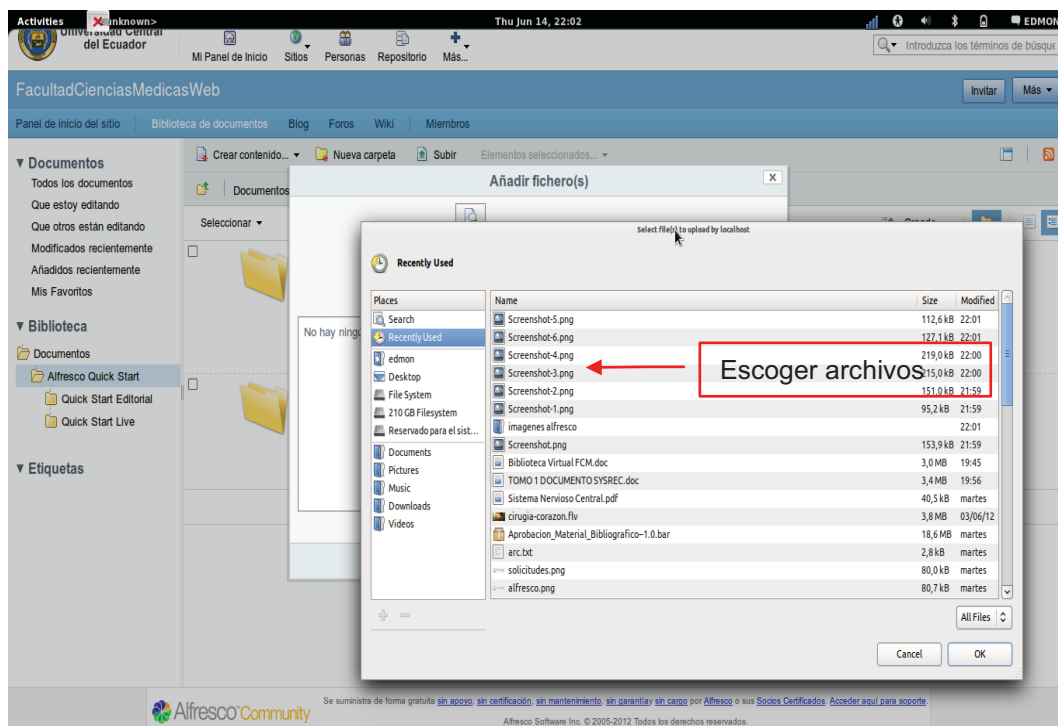
- ✓ Audioteca
- ✓ Imagenoteca
- ✓ Internacional
- ✓ Nacional
- ✓ Revistas
- ✓ Videoteca

A continuación se presenta una pantalla para subir un documento digital. Hacer clic en la barra de herramientas opción **Biblioteca de documentos**, y se presentará la pantalla para seleccionar los ficheros a subir.



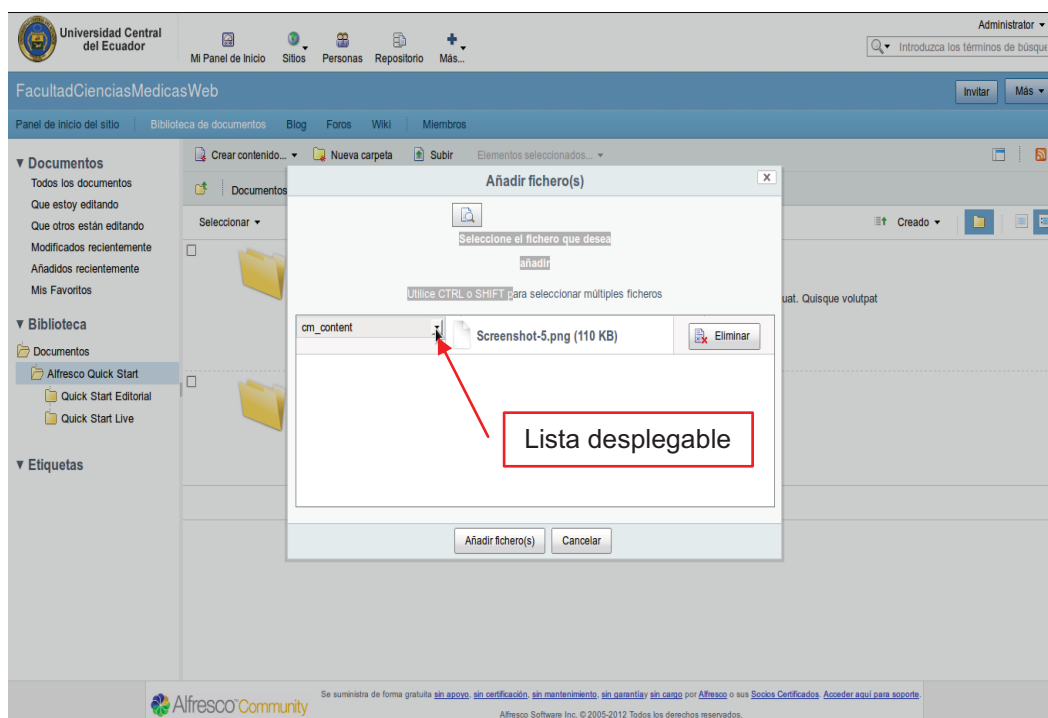
Anexo C.8 Añadir Ficheros

En la siguiente figura se presenta la pantalla para seleccionar varios ficheros o archivos, escoger el archivo y clic en el botón **Aceptar** (Ok).



Anexo C.9 Escoger el documento

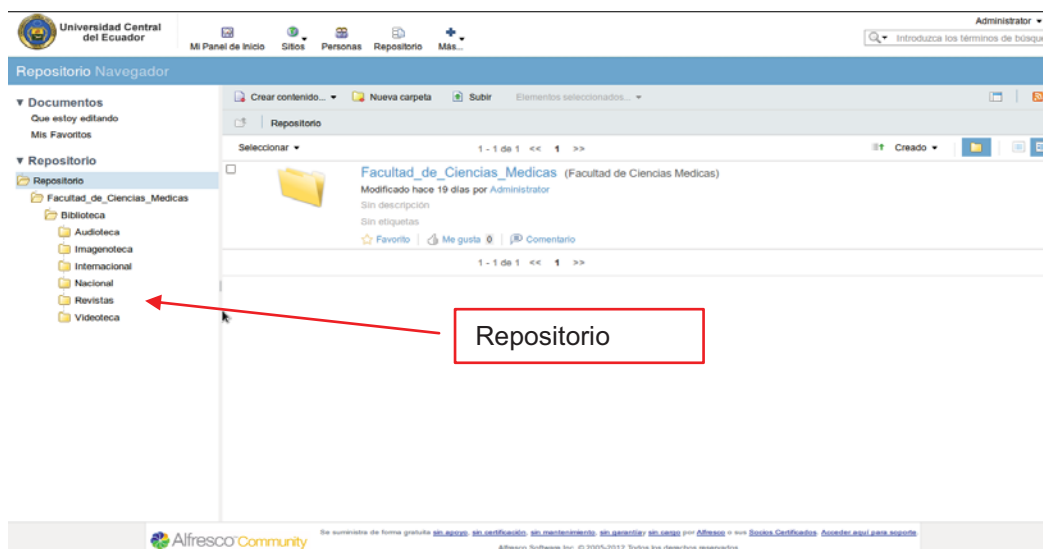
Antes de cargar los archivos escoger de la Lista desplegable el módulo del repositorio documental que se lo va a subir el documento.



Anexo C.10 Escoger la opción para almacenar en el repositorio

1.3.1 Módulos del Repositorio

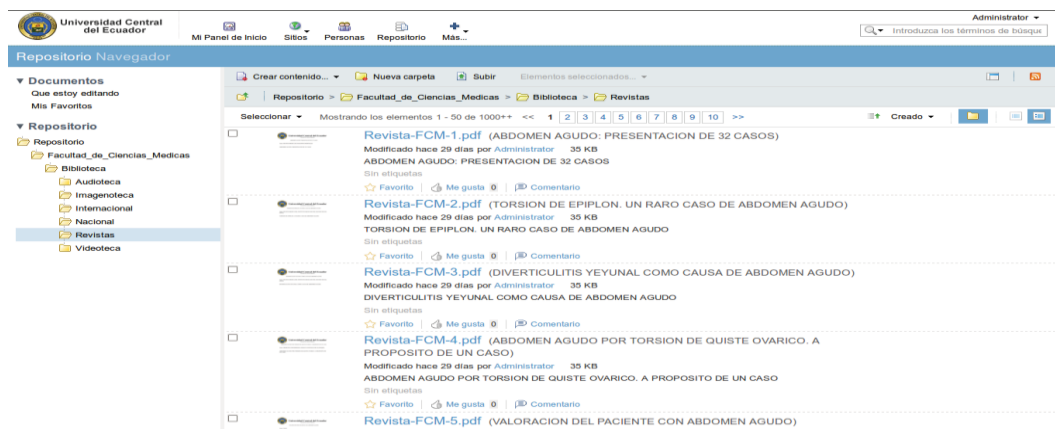
En esta pantalla se presentan los módulos del catálogo digital que posee la Biblioteca Virtual FCM.



Anexo C.11 Módulos del Catálogo Digital

Los archivos que se suben dependen del tipo de formato por ejemplo, si es texto en PDF, si son imágenes en GIF, JPEG y JPG; y si son videos en FLV y mp4.

En esta pantalla se puede observar los documentos en PDF, del módulo Revistas.



Anexo C.12 Documentos en formato PDF

Propiedades de los Documentos Digitales

Las propiedades que posee cada uno de los módulos del repositorio es estándar; es decir, para audio, imágenes, texto y video tienen la misma METADATA, describiendo las partes más importantes de los documentos, y que para el usuario final le sea fácil de realizar búsquedas.

Por ejemplo, *nombre de la revista, título, descripción, fecha de creación, modificación y quien lo modificó, etc.*

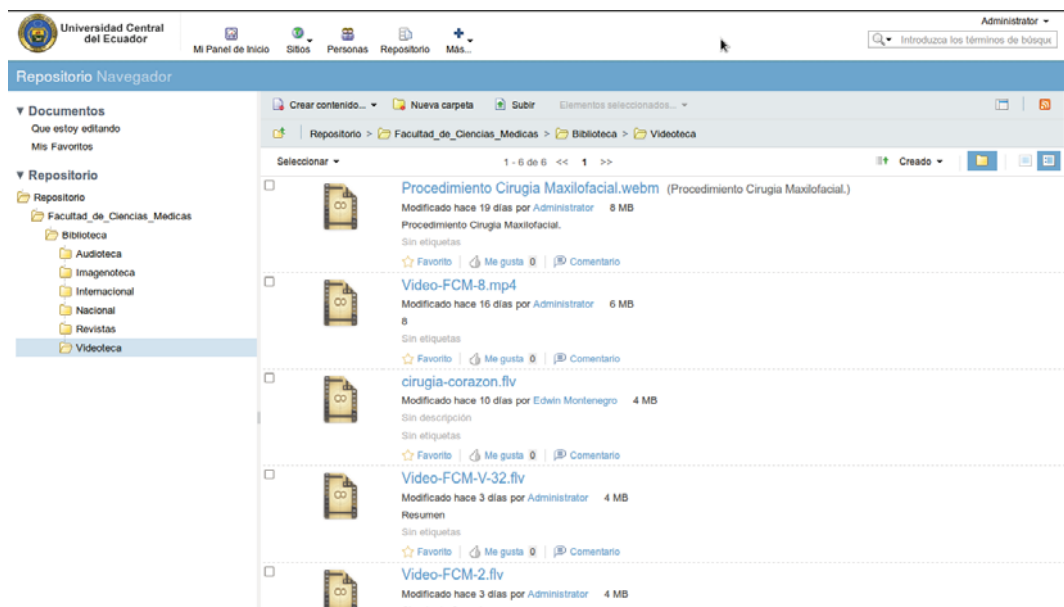
The screenshot displays the 'Repositorio Navegador' interface. The main content area shows a PDF document titled 'Revista-FCM-1.pdf' with a thumbnail of the document cover. The cover features the university logo and the text 'Universidad Central del Ecuador Facultad de Ciencias Médicas' and 'ABDOMEN AGUDO: PRESENTACION DE 32 CASOS'. A red box labeled 'Presentación del Archivo en PDF' points to the thumbnail. On the right, a sidebar titled 'Propiedades' lists document details: Nombre: Revista-FCM-1.pdf, Título: ABDOMEN AGUDO: PRESENTACION DE 32 CASOS, Descripción: ABDOMEN AGUDO: PRESENTACION DE 32 CASOS, Tamaño: 35543, Creador: admin, Fecha de creación: jue 17 may 2012 07:54:14, Modificador: admin, Fecha de modificación: jue 17 may 2012 07:54:14. A red box labeled 'METADATA' points to this sidebar. At the top right of the sidebar, there is a 'Descargar' button.

Anexo C.13 Metadata del documento

Además si el usuario se desea descargar cualquier archivo, lo puede realizar haciendo clic en el botón **Descargar**, y lo podrá almacenar en su computadora o en un dispositivo de almacenamiento si así lo desea.

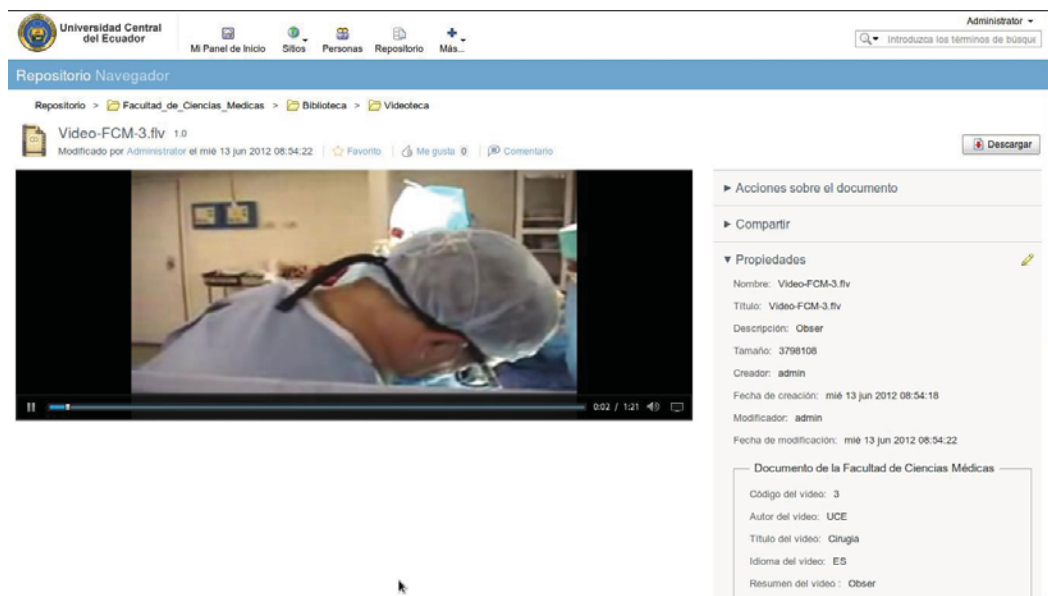
Ejemplos de archivos

En formato de video:



Anexo C.14 Archivos de Video

Presentación del video a desplegarse:



Anexo C.15 Visualización del Video

Representación de la metadata del video:

The screenshot shows the 'Repositorio Navegador' interface. The video 'Video-FCM-3.flv' is displayed with a video player showing a surgical procedure. To the right, the 'Propiedades' (Properties) section lists the following metadata:

- Nombre: Video-FCM-3.flv
- Título: Video-FCM-3.flv
- Descripción: Obser
- Tamaño: 3798108
- Creador: admin
- Fecha de creación: mié 13 jun 2012 08:54:18
- Modificador: admin
- Fecha de modificación: mié 13 jun 2012 08:54:22

Below the properties, the 'Documento de la Facultad de Ciencias Médicas' section lists:

- Código del video: 3
- Autor del video: UCE
- Título del video: Cirugia
- Idioma del video: ES
- Resumen del video: Obser

A red box labeled 'METADATA Video' with an arrow points to the 'Propiedades' section.

Anexo C.16 Metadata del Video

En formato de imagen (JPG, GIF):

The screenshot shows the 'Repositorio Navegador' interface with the 'Imagenoteca' (Image Library) selected. The following medical images are listed:

- fosan1.gif**: Creado hace aproximadamente un mes por [Administrador](#). 155 KB. Sin descripción. Sin etiquetas.
- Cirugia Maxilo compleja1.jpg**: Creado hace aproximadamente un mes por [Administrador](#). 141 KB. Sin descripción. Sin etiquetas.
- 19278443_1.jpg**: Modificado hace 19 días por [Administrador](#). 39 KB. Sin descripción. Sin etiquetas.
- cirugia.jpg**: Creado hace aproximadamente un mes por [Administrador](#). 82 KB. Sin descripción. Sin etiquetas.
- FIG.9A.&B.EMBARAZO_9_SDG_WEB.jpg**: Creado hace aproximadamente un mes por [Administrador](#). 173 KB. Sin descripción. Sin etiquetas.

Anexo C.17 Imágenes Documentales de Medicina



Anexo C.18 Metadata de Imágenes

2. Portal Web (Usuario Final)

La siguiente pantalla se visualiza la página principal del Portal Web de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.



Anexo C.19 Portal Web

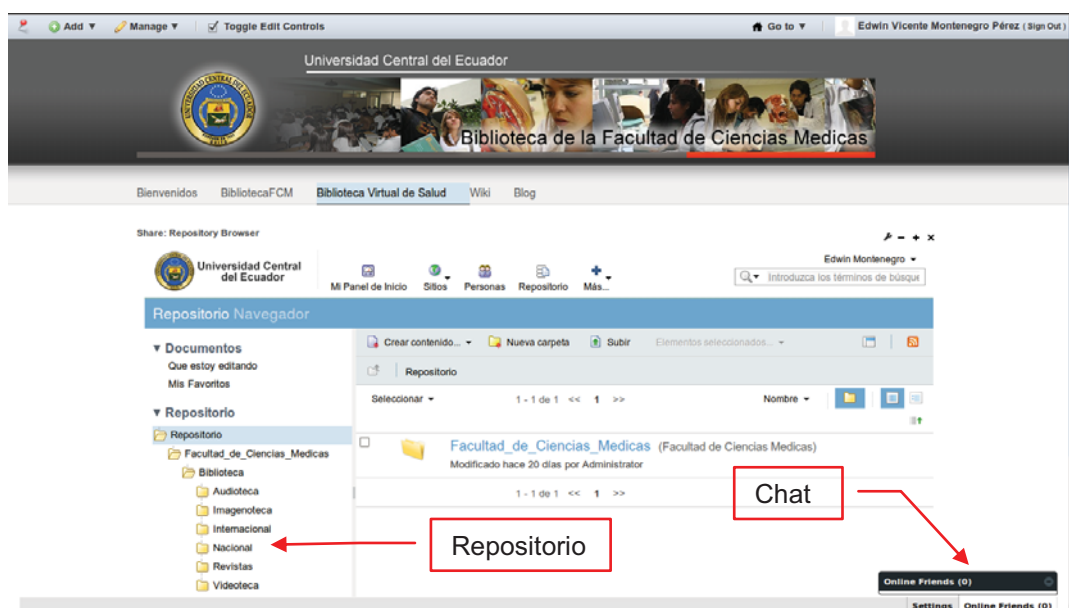
Esta pantalla se presenta *Inicio* (Misión, Visión), *Noticias* (publicaciones de noticias, seminarios, etc.), *Biblioteca FCM* (repositorio documental

digital), *Recursos Electrónicos* (bases de datos documentales gratuitas), *Publicaciones y Blogs*.

El aplicativo permite acceder a un blog, para escribir comentarios de artículos publicados en el portal y también un chat para conversar siempre y cuando los usuarios estén registrados en el portal.



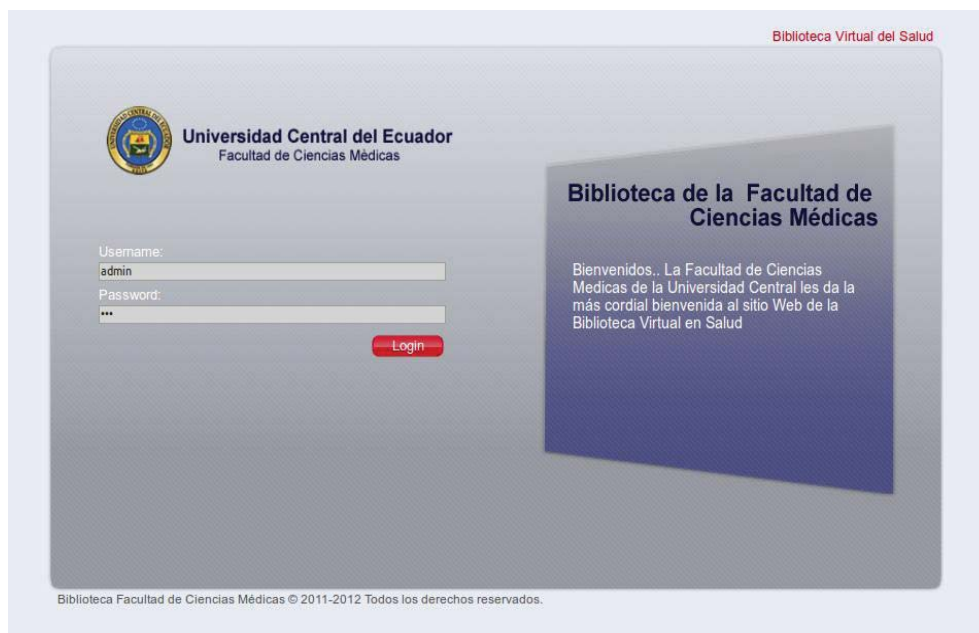
Anexo C.20 Blog Biblioteca Virtual FCM



Anexo C.21 Repositorio Virtual y Chat

3. Proceso de Aprobación Material Bibliográfico

El sistema presenta un proceso interno para la aprobación del material bibliográfico. Y si el recurso es aprobado, este se desplegará en el repositorio documental del Portal Web (por medio del gestor documental Alfresco).



Anexo C.22 Acceso al BPM

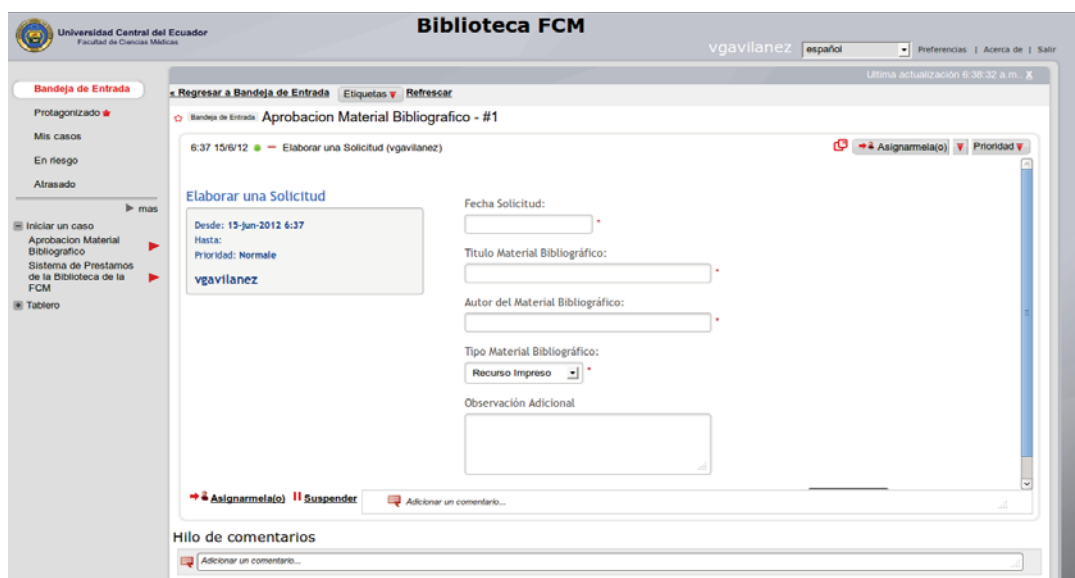
Al logearse como usuarios con privilegios para administrar el flujo de trabajo o proceso para la aprobación, se presentará la siguiente pantalla con una **Bandeja de Entrada** o **Inbox**, donde se desplegarán los mensajes que deben ser aprobados o no, para la adquisición de material bibliográfico.



Anexo C.23 Pantalla principal

Iniciar un Caso

Esta opción permite elaborar una solicitud de aprobación del Material Bibliográfico que se va a adquirir, y también para la verificación de préstamos de los mismos.



Anexo C.24 Iniciar un caso

3.1 Aprobación del Material Bibliográfico

A continuación se presenta los pasos para la aprobación del MB.

3.1.1 Elaboración de la Solicitud

Para iniciar con el flujo de aprobación del material bibliográfico, la Dirección de la Biblioteca FCM, elaborará una solicitud para la adquisición del mismo.

Clic en **Iniciar un caso**, escoger la opción **Aprobación Material Bibliográfico**, ingresar la información que se encuentra en la Solicitud.

Nota: Los campos que se encuentran con asterisco (*) son obligatorios, es decir deben ser llenados caso contrario no se podrá seguir al siguiente paso.

A continuación se presenta la pantalla para la aprobación del MB.

The screenshot shows a web interface for creating a request. At the top, there's a header with the user 'vgavilanez' and a 'Salir' button. Below that is the logo of the Universidad Central del Ecuador and the text 'Facultad de Ciencias Médicas' and 'APROBACION MATERIAL BIBLIOGRAFICO'. The main area is titled 'Elaborar una Solicitud'. On the left, a box displays session information: 'Desde: 15-jun-2012 6:37', 'Hasta:', 'Prioridad: Normal', and the user 'vgavilanez'. The main form contains several input fields: 'Fecha Solicitud:', 'Título Material Bibliográfico:', 'Autor del Material Bibliográfico:', 'Tipo Material Bibliográfico:' (with a dropdown menu showing 'Recurso Impreso'), and 'Observación Adicional'. A 'Enviar Solicitud' button is located at the bottom right of the form area.

Anexo C.25 Aprobación MB

3.1.2 Gestión de Adquisición

Este proceso se encarga de recibir la solicitud enviada por parte de la Dirección de la Biblioteca FCM, el usuario se registrará con su usuario y contraseña como su perfil lo permita.

Realizarán la Fe de recibido, ingresando la información necesaria como se presenta en pantalla, y de igual manera realizarán la verificación de la solicitud hacer aprobada.

The screenshot shows the 'Fe de Recibido' form. At the top, there is a header with the university logo, 'Universidad Central del Ecuador Facultad de Ciencias Médicas', and 'APROBACION MATERIAL BIBLIOGRAFICO'. The form itself has a sidebar on the left with the title 'Fe de Recibido' and details: 'Desde: 15-jun-2012 6:39', 'Hasta:', 'Prioridad: Normal', and 'Izurita'. The main area contains a 'Fecha Recepción' field with the value '15-06-2012', an 'Observación' text area with the value '000000000', and a 'Siguiente' button. At the bottom, there is a footer: 'Biblioteca Facultad de Ciencias Médicas © 2011-2012 Todos los derechos reservados.'

Anexo C.26 Fe de Recibido

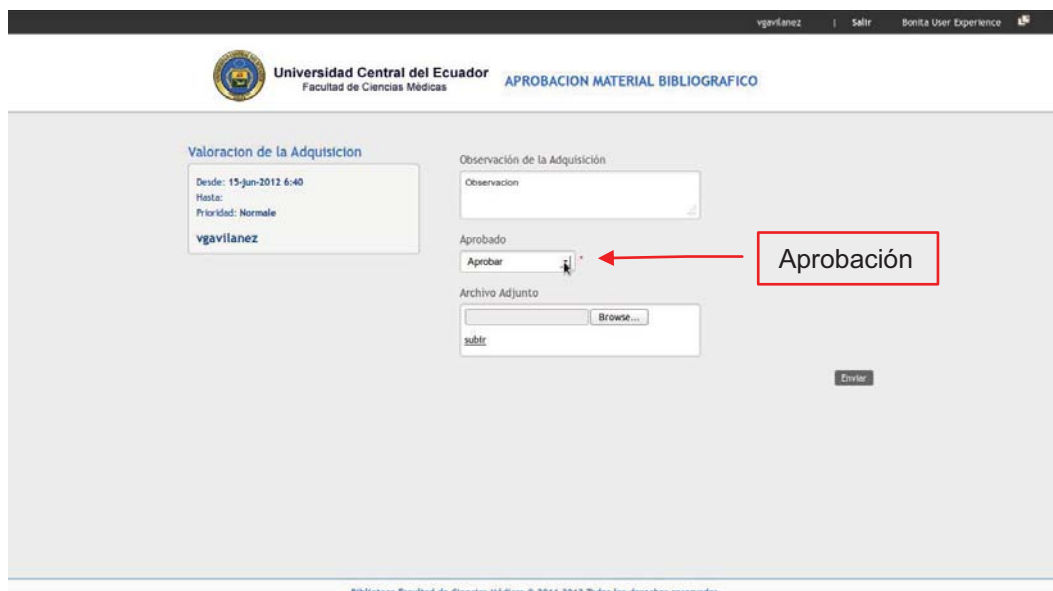
The screenshot shows the 'Verificación de la Solicitud' form. At the top, there is a header with the university logo, 'Universidad Central del Ecuador Facultad de Ciencias Médicas', and 'APROBACION MATERIAL BIBLIOGRAFICO'. The form has a sidebar on the left with the title 'Verificación de la Solicitud' and details: 'Desde: 15-jun-2012 6:40', 'Hasta:', 'Prioridad: Normal', and 'Izurita'. The main area contains an 'Observación de la Adquisición' text area, a 'Requerimientos Adicionales' text area, and an 'Archivo Adjunto' section with a 'Browse...' button and a 'subir' button. A 'Solicitar Aprobación del Director' button is located at the bottom right. At the bottom, there is a footer: 'Biblioteca Facultad de Ciencias Médicas © 2011-2012 Todos los derechos reservados.'

Anexo C.27 Verificación de la Solicitud

3.1.3 Valoración de Adquisición

Después del proceso de adquisición pasará a Dirección de la Biblioteca, por lo cual se realizará la aprobación o no del material bibliográfico.

Se especificará si el MB es digital o impreso.



vgavilanez | Salir | Bonita User Experience

Universidad Central del Ecuador
Facultad de Ciencias Médicas

APROBACION MATERIAL BIBLIOGRAFICO

Valoración de la Adquisición

Desde: 15-jun-2012 6:40
Hasta:
Prioridad: Normal
vgavilanez

Observación de la Adquisición

Observación:

Aprobado:

Aprobar

Archivo Adjunto

Browse...

subir

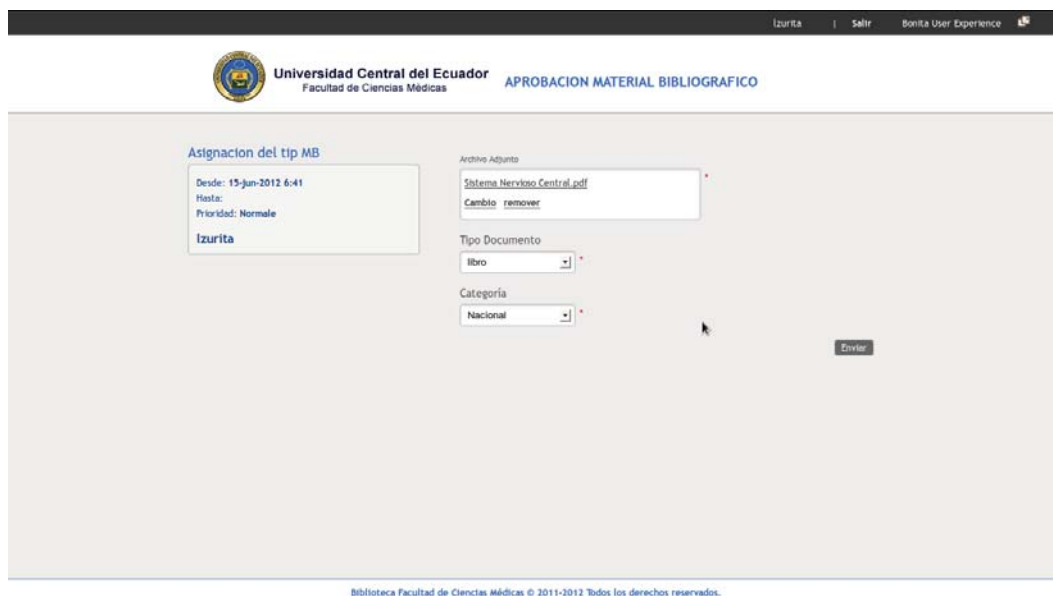
Enviar

Biblioteca Facultad de Ciencias Médicas © 2011-2012 Todos los derechos reservados.

Anexo C.28 Aprobación o No MB

3.1.4 Asignación del Tipo de Material Bibliográfico

El departamento de adquisición se encargará de la asignación del material bibliográfico, es decir, escogerá el tipo de documento y a que categoría pertenece.



Universidad Central del Ecuador
Facultad de Ciencias Médicas

APROBACION MATERIAL BIBLIOGRAFICO

Asignación del tip MB

Desde: 15-Jun-2012 6:41
Hasta:
Prioridad: Normal
Izurita

Archivo Adjunto

Sistema Nervioso Central.pdf
Cambiar remover

Tipo Documento

libro

Categoría

Nacional

Enviar

Biblioteca Facultad de Ciencias Médicas © 2011-2012 Todos los derechos reservados.

Anexo C.29 Asignación Tipo MB

3.1.5 Propiedades del Material Bibliográfico

El departamento de Procesos Técnicos, se registrará con un usuario y contraseña asignado según su perfil.

Ingresarán la información como:

- ✓ Código (este código se genera automáticamente)
- ✓ Autor
- ✓ Título
- ✓ Idioma
- ✓ Resumen
- ✓ Fecha de Ingreso

Los campos marcados con asterisco (*) son obligatorios.

Universidad Central del Ecuador
Facultad de Ciencias Médicas

APROBACION MATERIAL BIBLIOGRAFICO

Asignación de Propiedades Libro

Desde: 15-jun-2012 6:41
Hasta:
Prioridad: Normal
edwin

Propiedades

Código: 10

Autor:

Título:

Idioma:

Idioma:

Resumen:

Resumen

jun 2012

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8

Biblioteca Facultad de Ciencias Médicas © 2011-2012 Todos los derechos reservados.

Anexo C.30 Asignación Tipo MB

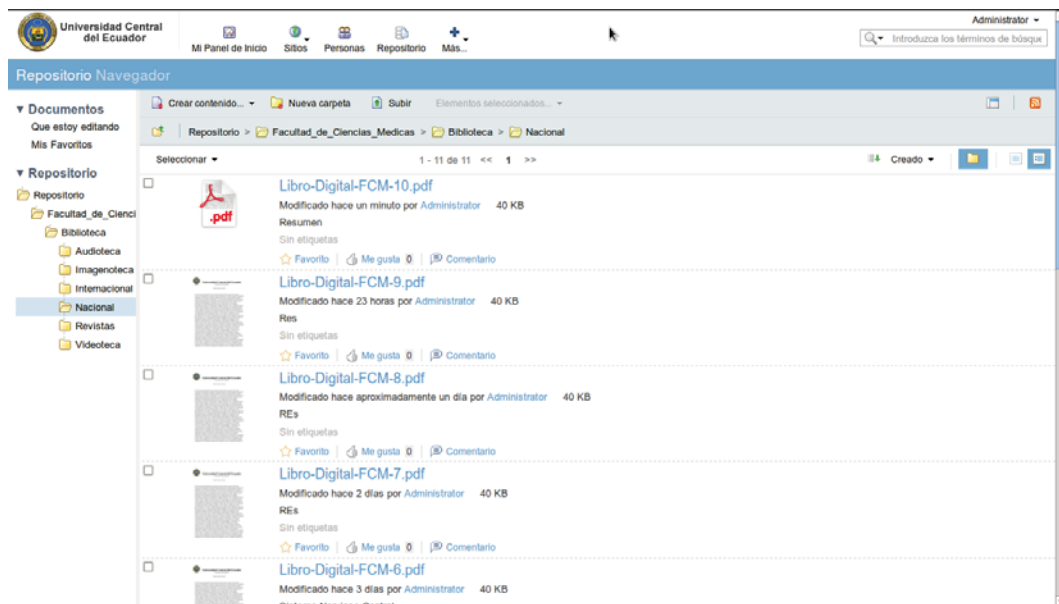
3.1.6 Verificación del Documento Subido

Para verificar que se ha subido correctamente el documento, ingresamos al Repositorio de la Biblioteca Virtual FCM; y los buscamos con las propiedades del MB que se registró.

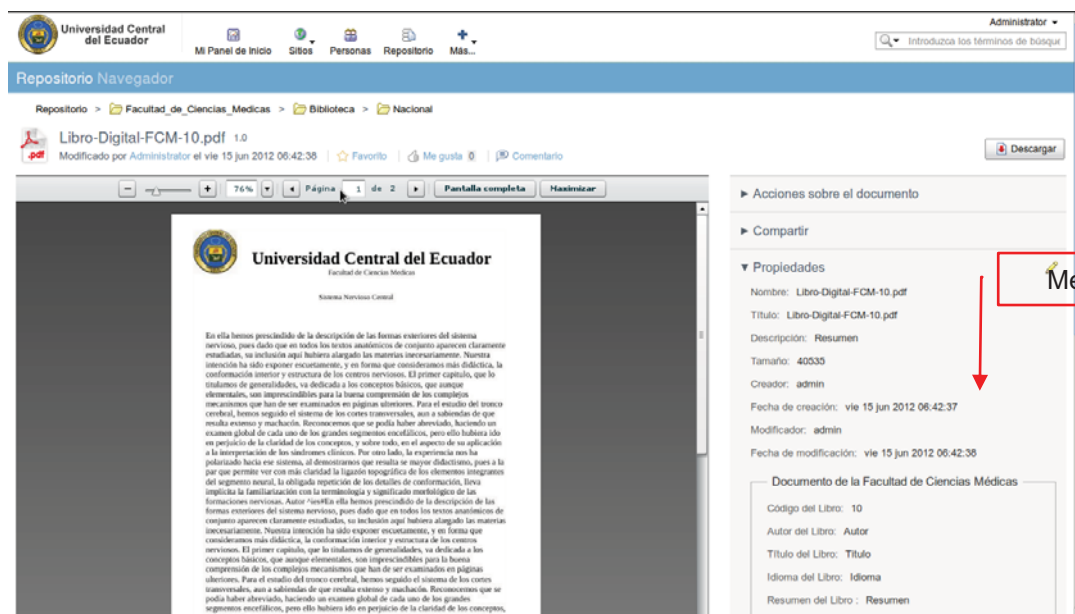


Anexo C.31 MB subido correctamente

A continuación se presentan las pantallas del documento subido anteriormente, escogemos del *Repositorio/Nacional*, seleccionamos el archivo y se desplegará en pantalla el documento con las propiedades del Metadata respectivo para su visualización.



Anexo C.32 Repositorio/Nacional/Libro-Digital-FCM-10



Anexo C.33 Descripción Metadata

4. Administración BPM

El sistema permite administrar y asignar a los usuarios los perfiles necesarios para la utilización del aplicativo de procesos para la adquisición y aprobación del material bibliográfico.

En la parte izquierda de la pantalla se presenta el menú de opciones:

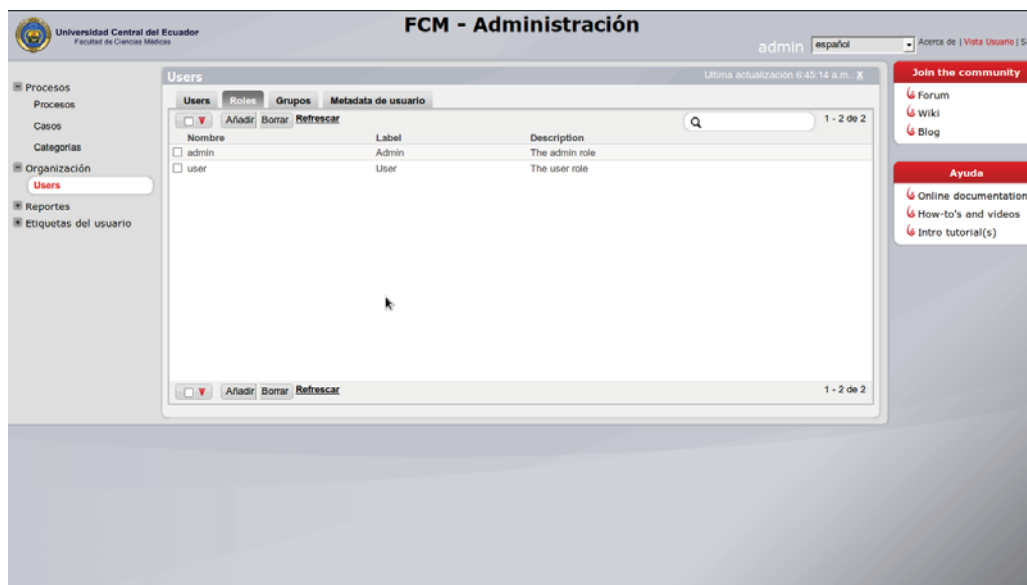
- ✓ Procesos, se encarga de realizar los procesos de aprobación del MB.
- ✓ Organización, ingreso de usuarios, roles, grupos para la administración de los flujos de trabajo que se les sean asignado.
- ✓ Reportes, para el monitoreo de los procesos de adquisición y aprobación del MB, en un determinado rango de fechas.
- ✓ Etiquetas de usuario

Registro de usuarios para la administración del aplicativo con su respectivo perfil asignado a su cargo de trabajo.



Anexo C.34 Registro de Usuarios

La asignación de roles permite que tipos de usuarios puede tener el sistema como administrador global o como usuario final de lectura.



Anexo C.35 Asignación de Roles de Usuarios

Los Grupos permiten asignar a los usuarios en que grupo determinado para documentar, adquirir o para la aprobación del Material Bibliográfico.



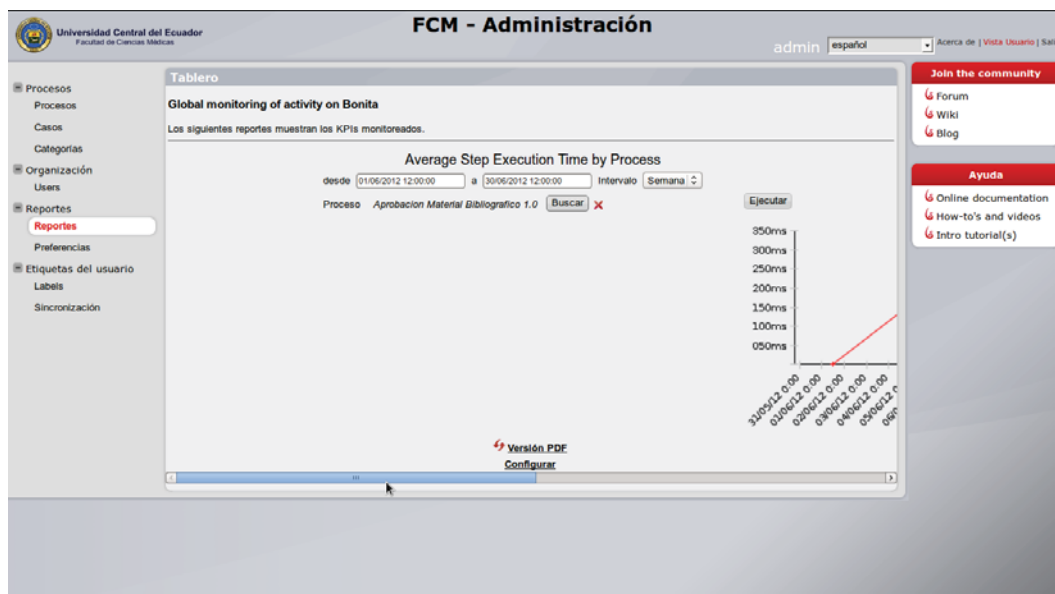
Anexo C.36 Asignación de Grupos

Administración de los procesos cuando hay casos para hacer aprobados para su adquisición del Material Bibliográfico.

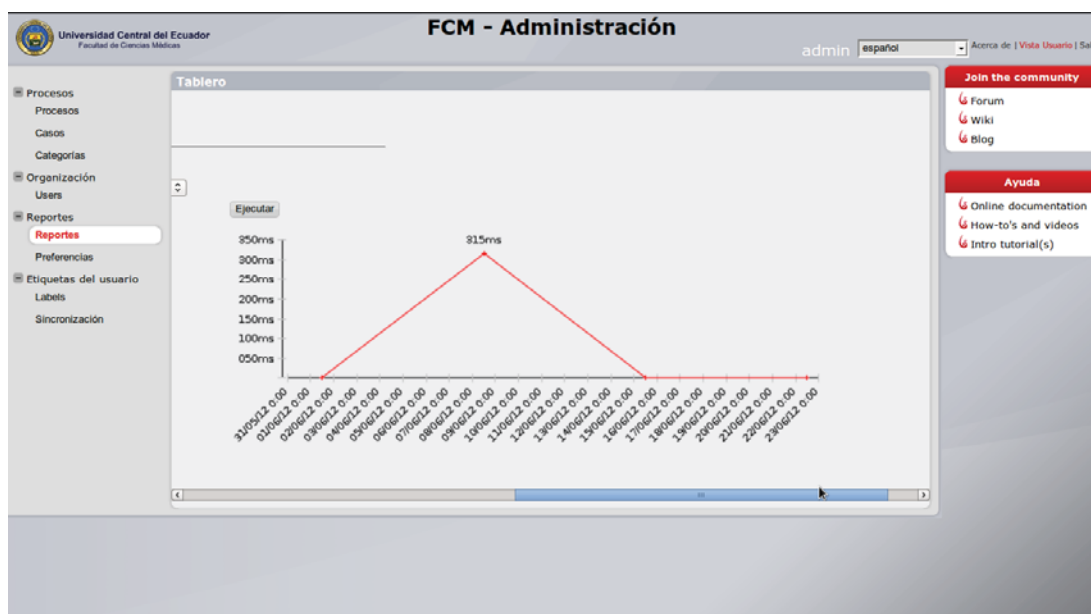


Anexo C.37 Administración de Procesos (Bandeja de Entrada)

Los Reportes permiten establecer estadísticas de los MB aprobados y no aprobados en una determinada fecha.



Anexo C.38 Monitoreo del Proceso de Aprobación MB



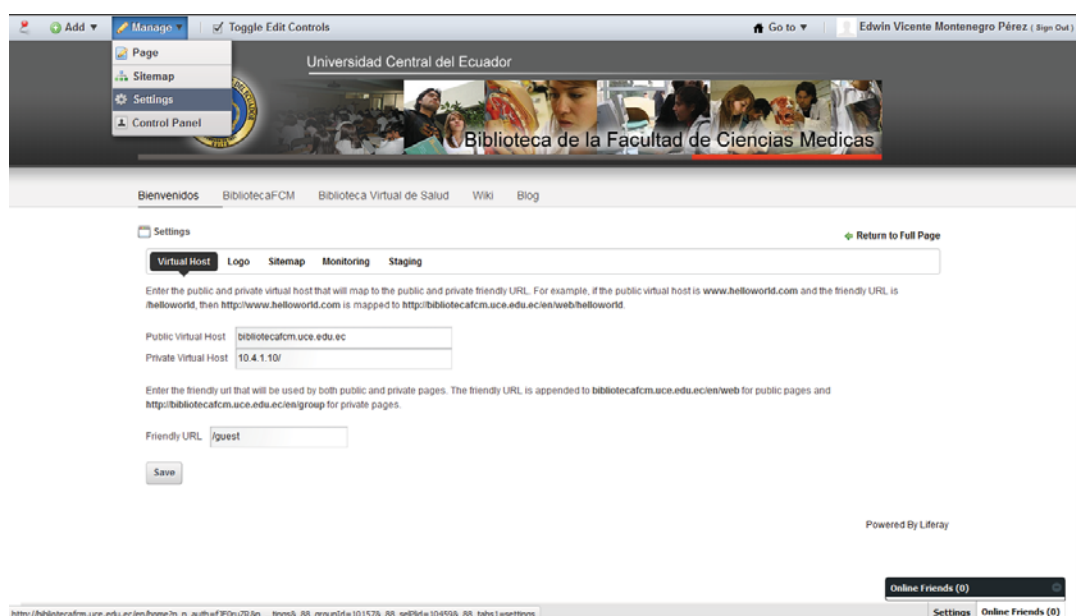
Anexo C.39 Despliegue de Reportes en un rango de fechas

Anexo D. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA BIBLIOTECA VIRTUAL FCM

Para la publicación del aplicativo en la Internet se debe realizar los siguientes pasos:

1. Servidor Virtual

Autenticarse como usuario administrador ir a: **Manage/Settings** como se indica en la pantalla siguiente:



Anexo D.1 Virtual Host

Ingresa a **Virtual Host**, para configurar la IP donde se alojará el aplicativo como se indica a continuación:

Settings Return to Full Page

Virtual Host | Logo | Sitemap | Monitoring | Staging

Enter the public and private virtual host that will map to the public and private friendly URL. For example, if the public virtual host is `www.helloworld.com` and the friendly URL is `/helloworld`, then `http://www.helloworld.com` is mapped to `http://bibliotecafcm.uce.edu.ec/en/web/helloworld`.

Public Virtual Host:

Private Virtual Host:

Enter the friendly url that will be used by both public and private pages. The friendly URL is appended to `bibliotecafcm.uce.edu.ec/en/web` for public pages and `http://bibliotecafcm.uce.edu.ec/en/group` for private pages.

Friendly URL:

Ingresar el nombre a desplegarse en el Internet y la Dirección IP

Anexo D.2 Configuración IP

2. Configuración del Logo

Para la configuración o subida del logotipo de la Biblioteca se debe ingresar en: **Manage/Settings**, y en la pantalla de **Setting** clic en la pestaña **Logo**, nos poseionaremos en el casillero Logo y subiremos con el botón *Examinar* para ubicar el archivo en *jpg* y a continuación clic en el botón **Save** para guardar el logo.

Universidad Central del Ecuador

Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas

Bienvenidos | BibliotecaFCM | Biblioteca Virtual de Salud | Wiki | Blog

Settings Return to Full Page

Virtual Host | **Logo** | Sitemap | Monitoring | Staging

Upload a logo for the public pages that will be used instead of the default enterprise logo.

Escoer el archivo a subirse

Powered By Liferay

Online Friends (0)

Settings | Online Friends (0)

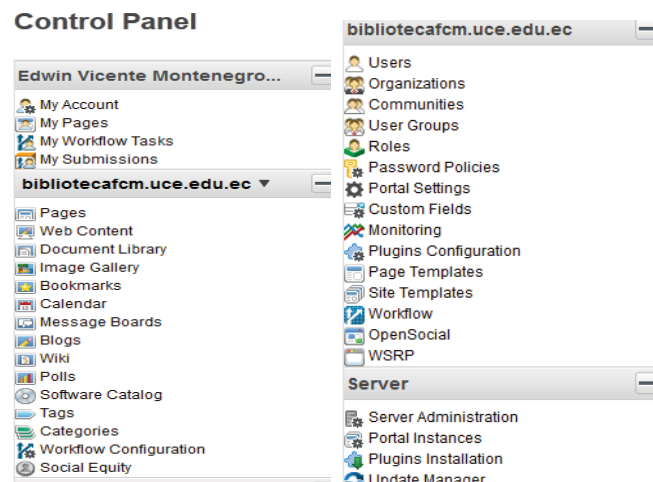
Anexo D.3 Configuración Logotipo Biblioteca Virtual FCM

3. Administración de la Sitio

La administración de los portales del sitio web se debe ingresar en el

panel de Control o Control Panel, como se presenta en las siguientes pantallas:

El Panel de Control permite administrar las cuentas de administrador , usuarios, grupos, roles, etc., entre los más importantes. Creación de portales de sitio webs como páginas informativas, blogs, wiki, calendarios, chats, etc.



Anexo D.4 Panel de Control

Web Content

En el **Control Panel** escoger la opción **Web Content**, aquí se definirá la presentación del portal como tipo de fuente, color, tamaño de la letra la descripción del contenido que se requiere que se presente al usuario final.

Web Content
< Back

Bienvenidos

Content
History

Edwin Vicente Montenegro...

- My Account
- My Pages
- My Workflow Tasks
- My Submissions
- bibliotecaufcm.uce.edu.ec ▼**
- Pages
- Web Content
- Document Library
- Image Gallery
- Bookmarks
- Calendar
- Message Boards
- Blogs
- Wiki
- Polls
- Software Catalog
- Tags
- Categories
- Workflow Configuration
- Social Equity
- bibliotecaufcm.uce.edu.ec ▼**
- Users
- Organizations
- Communities
- User Groups
- Roles
- Password Policies
- Portal Settings
- Custom Fields
- Monitoring
- Plugins Configuration
- Page Templates
- Site Templates
- Workflow

ID: 10465
 Version: 1.1
 Status: **Draft**

Name

Bienvenidos

☒ Localize

Language

English (United States) ▼

Remove

Default Language

español (España) ▼

content

Fuente HTML

Estilo ▼ Formato ▼ Fuente ▼ Tamaño ▼ Color ▼

Bienvenidos

La Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad Central les da la más cordial bienvenida al sitio Web de la Biblioteca Virtual en Salud, donde ponemos a su disposición información y contenido digital, orientado a fortalecer la investigación científica y el desarrollo profesional tanto para docentes como para estudiantes y así solventar la demanda de conocimiento de la nación ecuatoriana.

<< Back

Structure

Name Default

Edit Choose

Template

Select

Schedule

Anexo D.5 Control Panel – Web Content

Anexo E. FOTOS

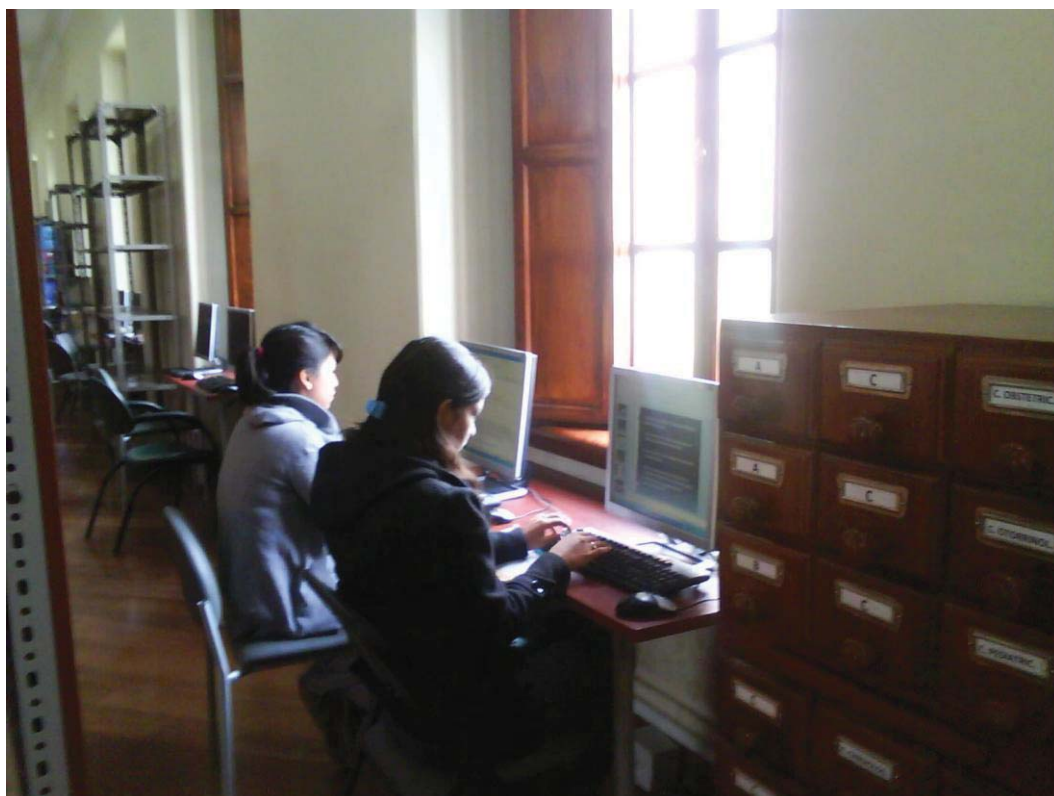
A continuación se presenta algunas fotografías de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.



Anexo E.1 Entrada Principal



Anexo E.2 Sala de Estudios



Anexo E.3 Sala de Cómputo



Anexo E.4 Estanterías de Libros



Anexo E.5 Búsqueda de Libros por códigos



Anexo E.6 Préstamo de Libros



Anexo E.7 Informativo para la revisión de Bibliotecas Virtuales



Anexo E.8 Presentación de Información Digital en pantalla LCD